



PRAIRIE FARM REHABILITATION ADMINISTRATION SERVING THE PRAIRIE PROVINCES

ANNUAL REPORT 1983-84



Agriculture
Canada

Prairie Farm
Rehabilitation
Administration

Administration du
Rétablissement agricole
des Prairies

Canada

86-02458/

Contents

Introductory Notes	2	Figures	
Highlights of the Year	3	1. PFRA Organization Chart: March 1984	4
PFRA Programs	5	2. PFRA Community Pastures: 1983-84	8
Rural Water Development Program	5	3. Designated Agricultural Service Centres Where Work Was In Progress: 1983-84	9
On-Farm Activities	5	4. Substantial Water Resource Engineering Projects: 1983-84	12
Rural Community and Group Projects	5		
Other Activities	6		
Community Pasture Program	6		
Agricultural Service Centres (ASC) Program	7	Tables	
Water Development and Drought-Proofing Agreements	10	1. Comparison of On-Farm Activity	5
The Saskatchewan Agreement	10	2. Services Provided by PFRA Water Development Section, Soil and Water Conservation Service: 1983-84	6
The Manitoba Agreement	10	3. Community Pasture Use: 1982-83 and 1983-84	7
Tree Distribution Program	11	4. Community Pasture Fees: 1983	7
Demonstration Farm	11		
Southwest Saskatchewan Irrigation Projects	13	Appendices	
Alberta Irrigation Rehabilitation Program	13	1. Expenditures and Revenue by Activity	20
South Saskatchewan River Project	14	2. Soil and Water Conservation Service — Number of Projects and Financial Assistance Paid: April 1, 1983 - March 31, 1984	21
Community Water Projects Program	14	3. Soil and Water Conservation Service — Progress by Years in Construction of Individual, Neighbor and Community Projects: 1935 to March 31, 1984	22
Assiniboine River Diking Program	14	4. Rural Water Development Program, Rural Community and Group Projects — PFRA Contributions: 1983-84	23
Soil Conservation Activities	15	5. PFRA Pastures: 1983-84	25
Pilot Projects	15	6. Summary of Land Inventory to March 31, 1984	26
Warner County (Alberta)	15		
Canora (Saskatchewan)	16		
Wellington (Saskatchewan)	16		
Thompson (Manitoba)	16		
Deloraine (Manitoba)	16		
Swift Current (Saskatchewan)	17		
Analytical, Technical and Administrative Activities	17		
Analytical and Technical Activities	17		
Cooperation with Outside Agencies	18		
Administrative and Support Activities	18		

INTRODUCTORY NOTES

PFRA's return to Agriculture Canada, announced by the Prime Minister's Office in March 1983, occasioned a number of administrative changes. These continued during the fiscal year and were essentially completed during that period.

Weather conditions in the southern prairies this summer gave rise to fears that drought could become a reality in 1984, unless precipitation next spring and early summer is satisfactory.

PFRA community pastures enjoyed a good carry-over of grass and normal stocking rates are planned for the start of the 1984 grazing season. However, without above-average precipitation during the coming months, stocking rate adjustments may be required.

The \$6.7 million Weyburn Dam and the \$402 000 Ceylon Dam in Saskatchewan were completed during the year. Both were joint ventures, cost-shared with the province.

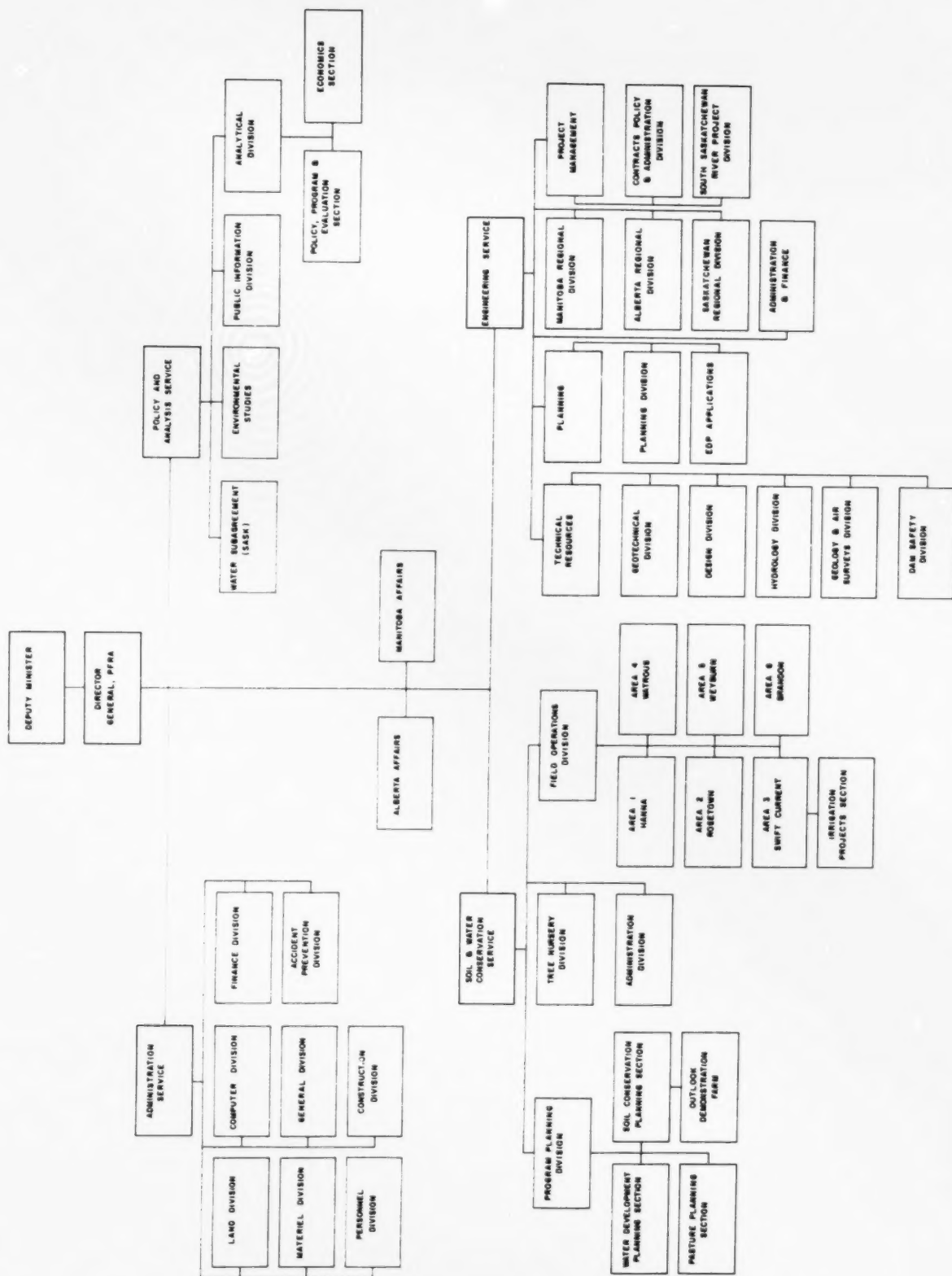
Degradation of prairie soils, through erosion, salinity and loss of organic material, is an increasing problem. It is now estimated to cause farmers an annual financial loss of some \$100 million. PFRA is working with farmers, universities and other government agencies to combat this threat and to conserve the land for future generations.

Harry M. Hill
Director General, PFRA

HIGHLIGHTS OF THE YEAR

- Appendix 1 gives details of expenditures of \$44 748 042 (excluding loans and contributions to employee benefit plans) and revenues of \$12 753 995. These figures show increases in expenditures of \$522 999 and in revenues of \$1 297 678 over the previous fiscal year.
- On-farm water projects of all kinds totalled 5 692, with assistance grants of \$4 607 676. This is a decrease of 557 projects from the previous year and shows some tapering off in demand from the maximum 8 548 projects assisted in 1981-82.
- Approval was received for the establishment of an Irrigation Demonstration Farm in Manitoba, which will cost \$3 million over the next 5 years. An active search for a site was being undertaken at year end.
- An erosion project was begun at Canora-Crystal Lake, Saskatchewan, involving up to 15 farmers. The PFRA Tree Nursery Division is planting shelterbelts to control wind and water erosion.
- Planning studies of the irrigation potential in the Assiniboine South-Hespeler region of Manitoba and the Riverhurst area in Saskatchewan were well advanced.
- Almost \$1.8 million in federal funds was spent on interim subsidiary agreement projects, cost-shared with Saskatchewan and Manitoba. A total of \$1 216 929 was expended in the former province and \$574 000 in the latter. Work continued on the drought-sensitivity analyses in both provinces.

FIGURE 1 PFRA ORGANIZATION CHART: MARCH, 1984



PFRA PROGRAMS

Rural Water Development Program

The Rural Water Development Program, approved April 1, 1981, allowed PFRA to expand previous programs and enter into new areas of water development. As the program presently exists, financial and technical assistance is provided to individual farmers, groups of farmers and small rural agricultural communities.

Spring runoff in 1983 was normal to near normal throughout most of the Prairie region. This in part accounted for a slight drop in the numbers of individual projects assisted during 1983-84. The group and community projects portion of the program also showed a slight decrease in activity from the previous year. The total number of projects and expenditures for 1983-84 and previous years is shown in Appendix 3.

On-Farm Activities

The number of projects assisted during 1983-84 compared to the previous year was down by about 9% while total contributions were about 6% less than 1982-83.

Table 1 compares activities for the various types of individual projects assisted during 1982-83 and 1983-84.

Farmers are given financial assistance to a maximum of one-third of the cost, or \$1 650 for water-source development projects and \$2 200 for irrigation projects. PFRA also provides engineering assistance to prairie farmers for these water development projects.

Appendix 2 provides a provincial breakdown of the number of projects and the financial assistance paid during the past fiscal year. Appendix 3 shows activities since the program's inception in 1935.

Rural Community and Group Projects

Under this part of the Rural Water Development Program, financial and engineering assistance is provided to groups (five or more farmers or ranchers) and small communities (population 300 or less) for the development of water supplies for domestic use, livestock and irrigation.

Since expansion of the program in 1981, PFRA has been able to participate in all types of water-source development, including wells and pipelines. The new program allows PFRA to contribute up to 50% of the development costs of water sources. The Group Projects part of the program

TABLE 1 COMPARISON OF ON-FARM ACTIVITY

	1982-83		1983-84	
	Number of projects	PFRA contributions (\$)	Number of projects	PFRA contributions (\$)
Dugouts	1 222	982 024	1 131	953 260
Stockwatering dams	77	45 926	61	45 508
Irrigations	186	320 018	154	312 134
Wells	4 646	3 457 688	4 224	3 203 675
Other sources	118	98 957	122	93 099
Total	6 249	4 904 613	5 692	4 607 676

applies in all three Prairie Provinces, while Community Projects assistance is provided only in Manitoba and Saskatchewan. To date, Alberta has elected not to participate in the Community Projects Program.

During the fiscal year 1983-84, \$534 175 was expended on the Community and Group Projects portion of the program. Financial assistance was provided to a total of 16 community projects, 24 group projects and eight groundwater investigation projects. These include projects receiving progress payments during that fiscal year.

Twelve community and 22 group projects were actually completed during the fiscal year. Although contributions were provided on 39 projects, four community and 24 group projects were actually finished during 1982-83.

While the total number of completed projects was higher during 1983-84, expenditures declined to \$534 175 from \$607 930 for 1982-83. A number of projects expected to be completed during 1983 did not start construction (see Appendix 4).

Other Activities

In the course of administering the Rural Water Development Program, the Soil and Water Conservation Service provides numerous services to other government agencies (federal and provincial) as well as to other PFRA divisions and programs. A breakdown of these activities is given in Table 2.

Community Pasture Program

The worst drought on the Prairies lasted from 1929 to 1937. High winds stripped the topsoil from huge areas, making them unsuitable for cereal production. PFRA's Community Pasture Program was created to stabilize the blown-out land and return it to productivity.

In 1937, PFRA began obtaining the tracts of land through federal Crown holdings and by agreements with Saskatchewan and Manitoba. Now, seeded to forage, these lands are used for the summer grazing of cattle, offering farmers a chance to diversify from grain production. PFRA's purebred bulls, available for breeding, offer patrons an opportunity to maintain high quality cat-

TABLE 2 SERVICES PROVIDED BY PFRA WATER DEVELOPMENT SECTION, SOIL AND WATER CONSERVATION SERVICE: 1983-84

	Technical investigations and inspections	Surveys	Plans	Final inspections
PFRA On-Farm Program	3 505	475	407	5 821
PFRA Community and Group Projects Program	74	16	16	34
Federal requests	7	—	—	—
Provincial requests	682	240	162	14
Municipal rural-urban requests	7	—	—	—
Other groups or individual requests	13	—	—	—
Other PFRA divisions	331	8	5	8
Total	4 619	739	590	5 877

tle. Grazing privileges are granted according to a formula designed to benefit smaller producers and are scaled in inverse proportion to owned, leased, or rented land bases.

In 1983-84, PFRA operated 89 community pastures in the three Prairie Provinces on approximately 903 732 ha. Pastures were largely in good condition during the year.

A comparison of numbers of cattle pastured during this and the previous fiscal year is given in Table 3. Figure 2 shows the locations of the community pastures. Appendix 5 provides current year information on all PFRA pastures.

Repairs and pasture improvements were carried out during the year by PFRA construction forces and private contractors. About \$1.3 million was expended on fence and building construction, water developments, brush control and related works. Pasture fees were increased in 1983, to recover the increased costs incurred in providing grazing and breeding services. Municipal tax levies remained the same as in the previous year.

Two community pastures were operated on Indian reserves under agreements with Indian

bands and another was operated on the Suffield Military Reserve in Alberta under an agreement with the Department of National Defence. During 1983, negotiations took place between PFRA, the Department of Indian Affairs and Northern Development and the James Smith Indian Band, about turning over the James Smith pasture to the band. These negotiations led to the band taking over the pasture effective March 31, 1984.

Discussions on outstanding Indian treaty land entitlements in Saskatchewan continued. Where several PFRA pastures were once considered as a means of settlement, attention now centres on the Meeting Lake Pasture.

Agricultural Service Centres (ASC) Program

The ASC Program gave financial and technical assistance to selected towns or cities across the Prairies for construction of water supply and sewage disposal facilities. Figure 3 shows centres in which work occurred this year.

The Canada-Saskatchewan Agricultural Service Centres Agreement was signed July 31,

TABLE 3 COMMUNITY PASTURE USE: 1982-83 AND 1983-84

	1982-83	1983-84
Livestock pastured	230 421	231 408
Patrons	4 431	4 306
Revenue	\$8 452 207	\$9 097 233

TABLE 4 COMMUNITY PASTURE FEES: 1983

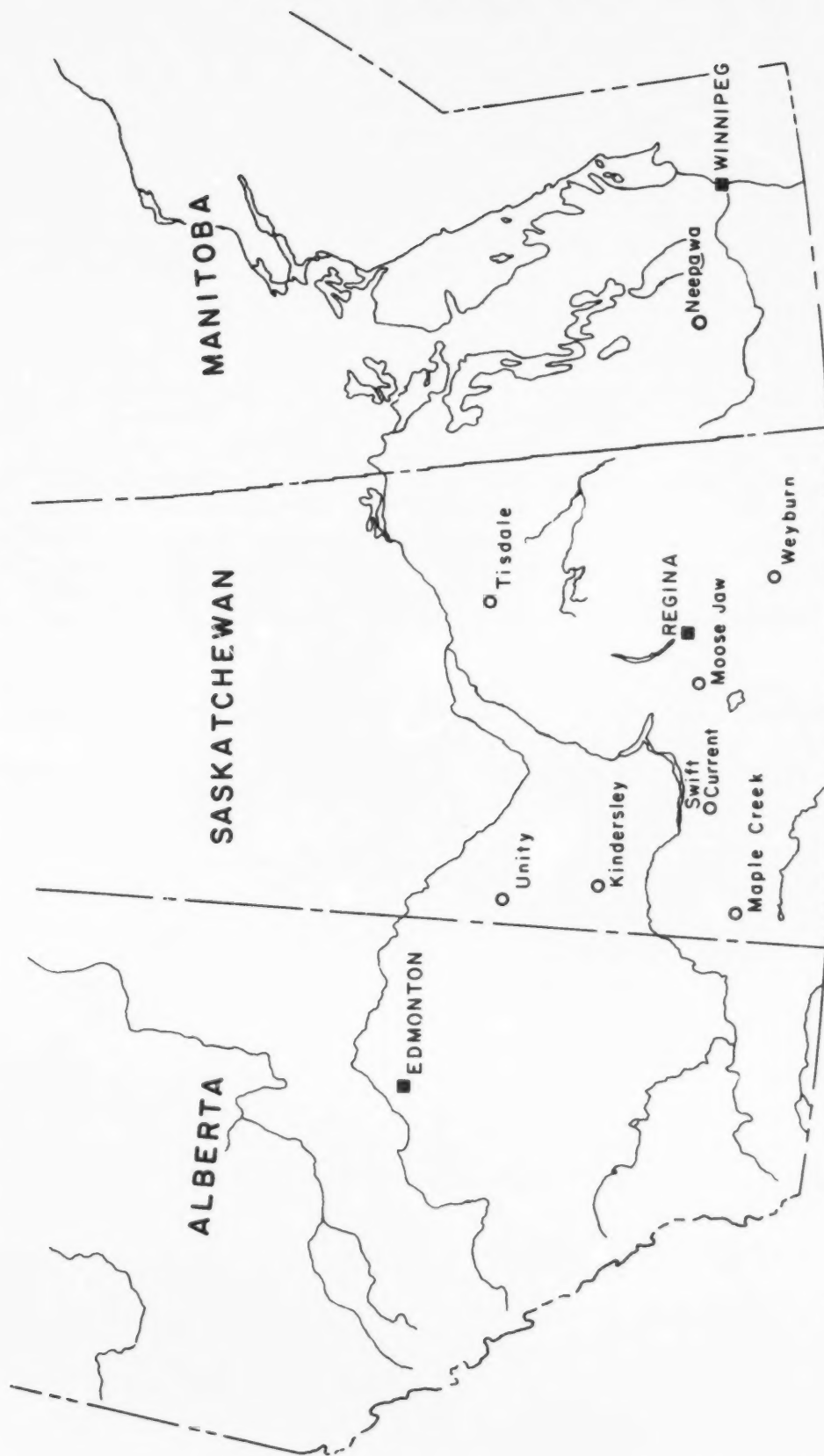
Cattle	\$ 0.23 head/day*
Calves	8.00 head/season
Horses	0.27 head/day*
Colts	9.00 head/season
Breeding fee	27.00 per cow placed in breeding field

*Includes 2¢ municipal levy

The map displays the Prairie Provinces of Canada, showing major cities, towns, and geographical features. The provinces are labeled: ALBERTA, SASKATCHEWAN, and MANITOBA. Major cities and towns are marked with dots, including Edmonton, Calgary, Regina, Winnipeg, Saskatoon, and many others. The map also shows the locations of major rivers, lakes, and mountain ranges.

■ PASTURES (89)

FIGURE 3 DESIGNATED AGRICULTURAL SERVICE CENTRES
WHERE WORK WAS IN PROGRESS: 1983-1984



LEGEND

○ — Designated Centres where work was in progress

1972. It was amended twice, extending its life to March 31, 1983. This agreement covered installation and upgrading of facilities in 26 communities.

The total federal financial commitment for work in Saskatchewan is \$27 978 487. Of this, \$27 893 469 had been spent by March 31, 1984. During the fiscal year, \$216 322 in federal funds was spent on the program. The province spent \$21 027, bringing its total contribution to \$3 076 043. The federal funds were provided as half grant, half loan.

PFRA engineering staff administered eight contracts in seven Saskatchewan centres during 1983-84. By March 31, six contracts had been completed with the remainder to be completed in early 1985.

The August 1972 Canada-Manitoba Agreement was amended several times to extend it to March 31, 1982 for 16 centres and to September 30, 1982 for the town of Neepawa. By March 31, 1984, work had been completed in 15 centres and one town had withdrawn from the program.

Originally, the Canada-Manitoba Agreement was to involve \$10 million in federal funding. This was doubled by the amendment of June 5, 1975. Total cumulative project expenditures to 1983-84 in Manitoba were \$28 235 300. Federal funding totalled \$19 899 600 of this amount.

Water Development and Drought-Proofing Agreements

The Saskatchewan Agreement

Terms of the May 1979 Canada-Saskatchewan Interim Subsidiary Agreement on Water Development involved cost-sharing commitments of \$7.9 million in federal and \$7.35 million in provincial funds. The monies covered water development and management projects, groundwater investigations and drought studies.

Recurrent drought has been recognized by both levels of government as a serious problem in the province. Drought studies assess the social and economic impacts of drought and water supply shortages. These studies moved into their second phase with the testing and analysis of various drought scenarios using farm-level and regional input-output models. This work is being carried out by a technical team under the supervision of a federal-provincial advisory committee.

The Estevan Valley Aquifer, the Judith River Formation and the Hatfield Valley Aquifer were investigated. Groundwater reports for these are now available.

Under the water development part of the agreement, the federal government, through PFRA, provides half the construction costs. PFRA also contributes the engineering, directly and through consultants. Saskatchewan provides half the construction costs and is responsible for all land acquisition.

During 1983-84, development work included completion of dams at Weyburn and Ceylon (official openings will be held during the coming summer), booster pump facilities at Eston-Kindersley, and a pumphouse and water intake at Humboldt. Water-supply investigations were completed at Redvers and Canora.

Expenditures in Saskatchewan during 1983-84 (federal and provincial) totalled \$2 002 894. Cumulative agreement expenditures to March 31, 1984 reached \$12 286 215.

The Manitoba Agreement

The Canada-Manitoba Interim Subsidiary Agreement was signed in 1980. It is designed to provide water supply and delivery projects where needed, and to improve future water management in the province.

Several studies are underway including the development of drought sensitivity models by the University of Manitoba. These models were used to analyse a number of scenarios for economic development and drought relief.

Other studies, performed under provincial guidance, assessed the size and capacity of Manitoba aquifers. They also investigated the possibility of artificial recharge of selected aquifers.

The feasibility of providing water to the Assiniboine South-Hespeler region continued to be investigated. The primary use of such water would be irrigation. Engineering designs, cost estimates, environmental impact studies, and social and economic analyses for a variety of water supply options were underway.

Water development investigations for the towns of Altona, Rivers and Carman were in progress. Other water supply studies were carried out for Pipestone Creek, the Rural Municipality of Franklin and for irrigation north of the Assiniboine River.

Water supply projects were completed at Grandview and Edwards Creek. Design work was completed and approval obtained for construction of facilities to divert water from the Assiniboine River to the LaSalle River basin. Construction will begin in early summer of 1984.

Total expenditures were \$683 300 during 1983-84, of which the federal contribution was \$560 000. Cumulative expenditures under the agreement reached \$5.06 million by March 1984, with the federal share being \$3.09 million.

Figure 4 shows major engineering projects completed or in progress during 1983-84.

Tree Distribution Program

The PFRA shelterbelt program is operated by the Tree Nursery at Indian Head, Saskatchewan. Since the nursery was started in 1902, more than 450 million tree and shrub seedlings have been distributed to prairie farmers for field, farmstead and roadside shelterbelt plantings. Seedling stock is also provided for soil conservation, water conservation, and wildlife planting programs.

In the spring of 1983, 6 670 770 seedlings were distributed to 10 900 applicants. Farmers in Manitoba received 25% of the stock, those in Sas-

katchewan got 64% and 11% was distributed to British Columbia and Alberta applicants.

New studies are underway on the effects of shelterbelts on microclimate and yields of special crops, irrigation, conifer production, pest control using insect pheromones as confusants and the breeding of Scots pine suitable for prairie shelterbelts.

Large scale upgrading of nursery facilities has now been completed with the construction of the new administration building.

A new field shelterbelt project at Canora, Saskatchewan, has been initiated to reduce soil erosion by wind. In the first year 15 farmers participated and 38.5 km of shelterbelts were planted.

The interest in field shelterbelts across the Prairies is expanding each year due to an increasing awareness of conservation practices.

A comprehensive account of activities is available in the 1983 Tree Nursery Report.

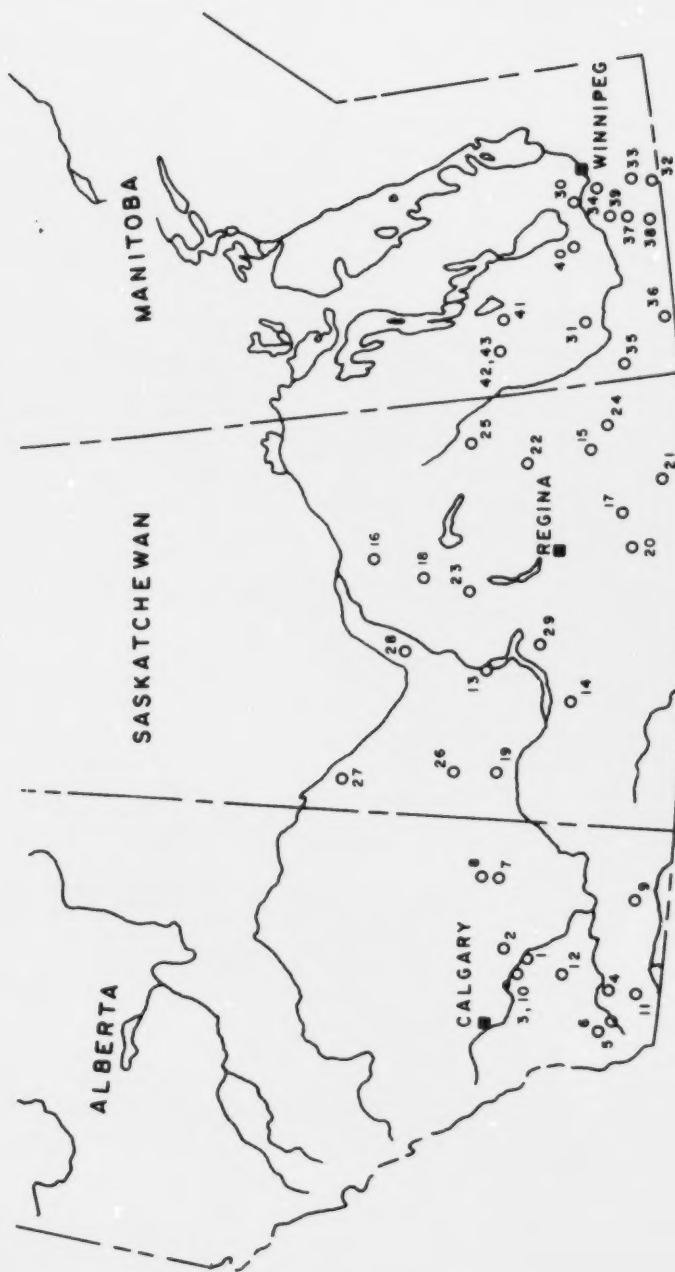
Demonstration Farm

The PFRA Demonstration Farm at Outlook, Saskatchewan, was established in 1949, in anticipation of the completion of the Gardiner and Qu'Appelle dams. Its purpose was to demonstrate the feasibility and value of the irrigation these dams would bring to the area.

During 1983-84, crops investigated included barley, peas, oats, soft wheat, canary seed, grain corn, alfalfa, triticale and grass legumes. These were grown on fields ranging from 2.4 to 9.3 ha. Staff also participated in the Prairie Potato Trial, a program funded by the three Prairie Provinces and the federal government to test potato varieties and ascertain their viability for prairie production.

Corn and triticale continued to be tested as livestock feed under feedlot conditions. These two cereals have demonstrated good potential under irrigation and show promise for future commercial use.

FIGURE 4 SUBSTANTIAL WATER RESOURCE ENGINEERING PROJECTS: 1983-84



ALBERTA

1. BASSANO DAM - Construction (Interim repairs)
2. CRAWLING VALLEY - Dam Construction
3. BLACKFOOT INDIAN RESERVE - Water Use Study and Storage Investigation
4. BLOOD INDIAN RESERVE - Survey Instruction
5. PEIGAN INDIAN RESERVE - Operation Study
6. BEAVER CREEK - Damlike Investigation
7. BERRY CREEK SOUNDING CREEK - Basin Studies
8. CAROLSDALE DAM - Investigation, Rehab.
9. FOREMOST - Water Supply
10. SIKSIKA - Flood Study
11. ST. MARY - Spillway Repairs
12. LITTLE BOW - Basin Study

SASKATCHEWAN

13. S. S. R. P.
14. SWIFT CURRENT
15. KIPLING
16. MELFORT
17. WEYBURN
18. HUMBOLDT
19. ESTON - KINDERSLEY
20. CEYLON
21. ESTEVAN
22. MELVILLE
23. WATROUS
24. REDVERS
25. CANORA
26. KERROBERT
27. MAIDSTONE
28. SASKATOON
29. RIVERHURST EAST

- Operation and Maintenance

Water Supply Construction

Water Supply Studies

MANITOBA

30. ASSINIBOINE RIVER
31. RIVERS
32. ALTONA
33. MORRIS
34. ASSINIBOINE TO LA SALLE DIVERSION
35. PIPESTONE CREEK
36. TURTLE MOUNTAIN
37. CARMAN WATER SUPPLY
38. R.M. ST. FRANKLIN AREA
39. ASSINIBOINE SOUTH AREA
40. ASSINIBOINE NORTH AREA
41. DAUPHIN
42. GRANDVIEW
43. GILBERT PLAINS

- Partial Rehabilitation and Maintenance Studies

Water Supply Investigations

Construction Rehabilitation

Meteorological data, used to assist in weather reporting, were collected and reported to the Atmospheric Environment Service.

In addition to demonstrating the value of all types of irrigation methods, the farm developed a one-section centre-pivot alfalfa irrigation project on PFRA's Rudy-Rosedale Community Pasture. The project, completed in September 1983, will demonstrate large-scale irrigation and simultaneously provide much-needed hay for the overwintering of bulls. The first alfalfa crop will be harvested in 1984.

The farm continues to attract visitors from many locations. During the year, 700 producers and agricultural extension visitors toured the farm in 15 separate groups. Numerous individuals also made unrecorded visits throughout the year.

Specific, detailed reports of all demonstration trials conducted at the farm during the year are reported in the PFRA Demonstration Farm Annual Report. This report is available to producers and the public.

Southwest Saskatchewan Irrigation Projects

PFRA continued to operate 23 water storage reservoirs in southwest Saskatchewan during the fiscal year. These reservoirs permit the irrigation of six federal and eight provincial projects and numerous privately owned irrigation areas.

PFRA dams allow controlled releases of water to the United States as required by the 1909 International Boundary Water Treaty. As well, PFRA reservoirs supply domestic and industrial water to one city and three towns in the area.

Battle Creek, Frenchman River and Lodge Creek, the three eastern tributaries of the Milk River, had a combined flow of 67 000 dam³ during 1983 (1982 flow, 190 000 dam³). Of this amount, the United States received 35 000 dam³ (1982, 127 000 dam³). All deficits within individual apportionment periods were refunded by the end of the irrigation season.

During the year water was supplied for the irrigation of 18 933 ha. Of this total, 9 217 were on federal projects, 4 806 were on provincially controlled projects, and 4 910 were owned by private-license users.

Under the Special Recovery Capital Projects Program, funding was provided for the reconstruction of a concrete, in-channel weir across Swift Current Creek in the city of Swift Current. Design of the structure, which diverts water into the Swift Current main irrigation canal, was completed in 1983. Construction began in February 1984 and is expected to be completed by October 1984. Expenditures for this work, the Consul and Nashlyn irrigation project upgrading, and the Maple Creek irrigation headquarters involved federal funds totalling \$935 951 in 1983-84.

Alberta Irrigation Rehabilitation Program

As noted in previous annual reports, the 1973 Alberta Irrigation Rehabilitation Agreement specified that Alberta would assume Canada's interest in the St. Mary and Bow River irrigation projects. In return, among other things, the federal government agreed to spend \$36 million for upgrading and replacement works related to the transfer.

As previously detailed, three works are completed. Replacement structures have been built at the Carseland Weir, the Western Irrigation District Headworks and the Brooks Aqueduct. At Brooks, a decision on the disposition of the old aqueduct is still pending.

The need for legal clarification of land ownership delayed reconstruction of the Bassano Dam. Due to this delay, interim repairs became necessary to ensure the continued safe operation of the structure. These repairs, carried out in 1980-83 at a cost of about \$900 000, consisted of refurbishing the spillway and diversion gates, patching pier concrete, replacing basin blocks and riprapping an eroded area on one of the abutments.

Plans are now proceeding to begin major rehabilitation of the dam in late 1984, with completion expected in early 1987. Completion date for all major construction under the 1973 agreement is March 29, 1988.

South Saskatchewan River Project

The Gardiner and Qu'Appelle dams, which create Lake Diefenbaker, were completed in 1969. They were built under the terms of the 1958 Canada-Saskatchewan agreement which also provided for federal maintenance of the project on a cost-shared basis until March 31, 1979. This period was extended by an amendment for a further 2 years to allow a fuller evaluation of the operation of the project.

During 1983-84, further negotiations between Canada and Saskatchewan resulted in another amendment to the 1958 agreement, providing for continued federal involvement in the project to March 31, 1994. PFRA is to operate and maintain the project at Saskatchewan's expense, with specialized monitoring costs to be shared equally between the federal and provincial governments.

During the winter and spring of 1982-83, Gardiner Dam releases were reduced in anticipation of low spring inflows, which brought the reservoir's level to 549.98 m on April 1, 1983. Below-normal snow pack runoff, coupled with low summer rainfall, resulted in a maximum level of 553.72 m on August 14. This was 3.15 m below full supply. Because of this low level, water releases through the dam for power production and downstream use throughout the summer were near the minimum commitment. Releases from the Qu'Appelle Dam for downstream users, including the cities of Regina and Moose Jaw, were, however, normal, as was the quantity of water pumped from the reservoir for industrial use and irrigation.

PFRA staff are stationed at the Gardiner Dam headquarters, where they operate, maintain and administer the project. In addition, they monitor highly technical instruments to assess the performance of the foundations, embankments and corrosion-prevention systems of the project.

Community Water Projects Program

This program was completed in Saskatchewan in 1982 and replaced by the Canada-Saskatchewan and Canada-Manitoba Interim Subsidiary Agreements for Regional Economic Expansion and Drought Proofing.

In Manitoba, minor repairs to the Gilbert Plains Dam and the Vermilion Dam spillway were completed during 1983-84.

Assiniboine River Diking Program

Since 1950, PFRA has been responsible for operating and maintaining about 160 km of dikes designed to control flooding between Portage la Prairie and Winnipeg.

During 1983, approximately 10 000 m of diking on the north and south sides of the Assiniboine River were raised to meet established design standards.



SOIL CONSERVATION ACTIVITIES

In response to widespread deterioration of prairie soils, PFRA's Soil Conservation Planning Section was established in 1981 to appraise soil conservation problems in the region.

In November 1982 an interim report on land degradation issues was released, followed in December 1983 by a major technical document titled *Land Degradation and Soil Conservation Issues on the Canadian Prairies*. Both reports were widely circulated to research institutions, government departments, farm organizations and other interest groups. Through consultation with the various agencies, a general consensus developed on the need for a prairie-wide soil conservation program.

In April 1983 the Saskatchewan Federation of Agriculture, PFRA, Saskatchewan Agriculture and the University of Saskatchewan College of Agriculture co-sponsored a 2-day seminar on "Saskatchewan Soils, A Fragile Resource." In Alberta, a series of soil conservation seminars were jointly organized and sponsored by the Christian Farmers' Federation, Alberta Agriculture and PFRA during February-March 1984.

The Saskatchewan and Alberta seminars were attended by more than 450 producers and representatives from universities, agribusinesses, and provincial and federal governments. They called for more soil conservation awareness, a better transfer of information to farmers, practical on-farm research programs, and a general integration and coordination of soil and water conservation policies and programs.

During the year, PFRA continued discussions with prairie provincial governments at the senior level to develop a joint strategy on soil conservation. Significant progress was achieved under the format of Economic Regional Development Agreements (ERDA's). In Manitoba and Saskatch-

ewan, joint PFRA, Regional Development Branch and provincial government sub-committees developed a soil conservation strategy for inclusion in the agriculture sub-agreements under the ERDA umbrella. These sub-agreements are to be finalized and implemented in early 1984-85.

Pilot Projects

At the request of producer groups in Alberta, Saskatchewan and Manitoba, PFRA has established six pilot projects on the prairies to study soil problems. Four of the projects involve soil salinity problems; two are concerned with soil erosion.

These projects are providing PFRA with valuable field experience in assessing soil conservation problems, diagnosis, and remedial planning and implementation. The projects have contributed to good working relationships with other departments of the federal, provincial and municipal governments, universities and farm organizations.

Saline Seep Pilot Project (Warner County, Alberta)

In 1981 PFRA was asked by the producer-based Dryland Salinity Control Association to participate in a pilot project to determine the causes of saline seeps, identify remedial practices and help implement solutions to salinity problems in Warner County, Alberta. Presently some 25 000 to 28 000 ha are affected in the area. To date, PFRA has performed a detailed hydrogeological investigation of the area, in conjunction with Alberta Agriculture, Alberta Environment and Agriculture Canada.

A conservationist and soil technician have also been provided by PFRA to initiate an on-farm diagnostic service. Both shallow drilling and terrain-sensing instruments have been used to identify causes of the salinity. To date, 23 detailed investigations have been completed. Based on analyses of soil samples taken from these sites, detailed recommendations have been made to eight landowners for reducing saline areas. The project will be expanded into the Vulcan-Claresholm area in 1984-85.

Soil Erosion Pilot Project (Canora, Saskatchewan)

The local agriculture representative has asked PFRA for help in a project to combat wind erosion and land-use problems in the Tadmore-Crystal Lake area north of Canora. The area consists of 25 000 ha of sandy soils along the Assiniboine River that have been chronically plagued by wind erosion.

The PFRA Tree Nursery is currently planning shelterbelts on 23 farms in the area and will assist in their establishment. Preliminary surveys have been conducted to map problem soils and help develop an action plan.

It is proposed that Saskatchewan Agriculture conduct a FarmLab demonstration program to encourage the adoption of soil conservation practices. Soil conservation plans for cooperating producers will be developed in concert with all participating agencies and producers.

Salinity Pilot Project (R.M. of Wellington, Saskatchewan)

At the request of producers in the Rural Municipality of Wellington near Weyburn, PFRA, Saskatchewan Agriculture and the University of Saskatchewan have undertaken a preliminary investigation into the causes of salinity in the area. At present, some 10 000 ha of farmland are affected. Background information is currently being studied to understand the nature of the problem. Preliminary data show that the soils are a mixture of solonchic and saline, with some 7-10% already salinized. As much as 30-40% of the cultivated acreage on some farms is affected by salinity.

A preliminary project report and a detailed investigation of the hydrogeology of the area were completed in 1983. Technical services to individual producers were started on a pilot-project basis in the fall of 1983 to diagnose the cause and severity of salinity, and to establish appropriate methods of controlling its spread. To date, detailed investigations have been completed on five farms and control recommendations have been presented to the producers. The project is to be

expanded in 1984-85 with the provision of a full-time area soil conservationist and a drill rig.

Soil Erosion Pilot Project (R.M. of Thompson, Manitoba)

The Tobacco Creek Watershed in southwestern Manitoba suffers from serious flooding on a regular basis. It is typical of many watersheds along the Pembina Escarpment between the Canada-U.S. border and the Assiniboine River. Steep slopes, intensive agricultural practices, and uncontrolled land development contribute to the rapid runoff of precipitation from agricultural land into the tributaries of Tobacco Creek. This, together with field and streambank erosion, cause serious flooding and silting on the adjacent low land.

Following a request from the Rural Municipality of Thompson and Manitoba Agriculture, PFRA is coordinating the development of a long-term land and water management strategy for the watershed. As part of this study, it has begun a pilot project to determine the severity of the problem. If necessary, PFRA will design and encourage the use of special practices to control runoff and cropland erosion.

An area soil conservationist, based in Morde, has been hired for this project. A land-use study will be necessary to appraise farming practices in the area. Information will also be gathered to estimate runoff and soil losses due to water, wind and streambank erosion. Manitoba Agriculture has offered technical assistance with soil-loss estimates, and conservation planning for individual producers who will follow the land-use study.

The project, being carried out in cooperation with the University of Manitoba, includes applied research into actual soil losses. A demonstration project will be operated to encourage soil conservation.

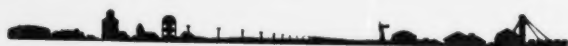
Saline Seep Pilot Project (Deloraine, Manitoba)

At the request of the Turtle Mountain Soil and Water Conservation District Authority, PFRA has agreed to undertake a preliminary investigation of some 25 000 ha of salinized soils in the Deloraine

area of southwestern Manitoba. A detailed geohydrological study of major groundwater flows that occur in the area was completed in 1983. It indicated a complex groundwater system exists, contributing to localized salinity. Additional geohydrological studies are underway to determine groundwater movement, the effect of possible engineering solutions on the hydrology of the area, and the salinity associated with this water system.

Salinity Pilot Project (Swift Current, Saskatchewan)

A group of producers in the Swift Current, Saskatchewan area have requested that a pilot project on salinity control be established. Producers have organized the Wheatland Conservation Area to promote salinity control in four municipalities and obtain assistance from government agencies. An area soil conservationist will be assigned to the project in 1984, together with a drill rig, to provide diagnostic services on a pilot basis. Cooperation will be sought from the Agriculture Canada Research Station at Swift Current, Saskatchewan Agriculture, and the Saskatchewan Institute of Pedology.



ANALYTICAL, TECHNICAL AND ADMINISTRATIVE ACTIVITIES

Analytical and Technical Activities

PFRA's involvement in investigation, assessment, design and construction of a large variety of water development, irrigation, soil conservation and community projects requires technical expertise in a number of fields. Disciplines related to agriculture include soil sciences, economics and agronomy; those related to engineering include irrigation planning, hydrology, geology, geotechnical evaluation, and hydraulic and structural design. Other staff have expertise in construction, dam safety, and environmental and social studies. Figure 4 shows locations at which work was carried out on water resource projects during 1983-84.

Studies in the geotechnical and associated fields were continued during the year to improve the design and construction of earth embankments and related works to make them safer and more cost-effective under prairie conditions. Research was conducted on the shear strength, slope stability and foundation performance of clay shales and other swelling soils. To improve the performance of engineering structures buried in soil, tests were continued on the potential for corrosion and the ways to combat it. Other research investigated the durability of concrete in a sulphate environment, and the effectiveness of clay cores and inclined filters to control seepage through embankments and their foundations.

Hydraulic and structural design research involved model testing to improve design concepts on energy dissipation for hydraulic structures, and to improve spillway slab drainage systems. Development of mainframe and microcomputer software was continued, to support a variety of technical activities. A runoff monitoring program

was also maintained to provide data on the yield and flood potential of small prairie drainage basins. Dam safety inspections and evaluations were undertaken mainly in Saskatchewan, where most of the dams under PFRA control are located.

Environmental studies are carried out to ensure that PFRA activities are conducted in accordance with federal and provincial requirements and that projects are constructed and operated in an acceptable manner. During the year, reports were prepared on anticipated environmental impacts of a proposed water supply scheme from Lake Diefenbaker to the Moose Jaw area, and for the Assiniboine South-Hespeler Planning Study. In addition, oil well developments were monitored and advice provided on a number of other PFRA studies and projects.

Reports were completed for both the Demonstration Farm Evaluation and the 1982-83 Performance Measurement. Work continued on the economic feasibility and social impact studies of the Assiniboine South-Hespeler project. A study was begun of irrigation opportunities on the prairies and assistance was provided in the development of the Operational Planning Framework for PFRA.

Cooperation with Outside Agencies

As well as directly supporting PFRA's major programs with technical activities, assistance was provided to other federal departments and agencies during 1983-84. The cooperation of prairie provincial governments in many of these instances is gratefully acknowledged.

Investigations were completed (in cooperation with the Department of Indian Affairs and Northern Development) for a reservoir operation study on the Peigan Reserve, and survey training continued on the Blood Reserve in Alberta. Assistance was provided to Agriculture Canada for the development of a seed plant at the Experimental Farm at Indian Head, Saskatchewan.

Assistance was given to Alberta Environment in formulating a development plan for the Little Bow River basin, and in constructing a dam and reservoir on Crawling Valley to support further development in the Eastern Irrigation District.

Active liaison with the Prairie Provinces Water Board was maintained. PFRA continued its active participation on the board's hydrology, groundwater, water quality and water demand committees.

Administrative and Support Activities

With PFRA active at more than 100 locations throughout the Prairie Provinces, there is a heavy demand for a full range of internal administrative support services. These administrative and technical services include financial, materiel and personnel management, computer services, land administration, construction services, and general administration.

The transfer of PFRA back to Agriculture Canada has placed emphasis on matching systems and procedures with those of the department. Most significant was the integration of PFRA's financial reporting systems database with the national FACS system used by Agriculture Canada.

Early in the year, PFRA successfully implemented an automated database financial reporting system. This features magnetic tape exchange with Supply and Services Canada, a multi-year commitment system, and a management reporting system unique to PFRA's operational needs. In addition, PFRA prepared its first operational plan within the planning framework of the department.

PFRA data processing capabilities expanded with the upgrading of its central computer system. This allowed a number of new applications, including financial reporting, inventory control, grant application processing and economic analyses. As well, investigations were carried out on the application of microcomputers and computer graphics.

General administrative activities included a major renovation of PFRA headquarters in Regina, upgrading the word processing and mail handling capabilities, development of an automated mail distribution system, and improvements to the library's automated cataloging and periodical management systems.

Although PFRA recorded a 10% increase in the number of accidents over the previous year, the number of days lost was significantly lower than in 1982-83.

Moveable capital assets exceeded \$16 million and numbered more than 15 000 items at the close of fiscal year 1983-84. In addition, PFRA disposed of more than \$460 000 of capital assets through the Crown Assets Disposal Corporation.

Significant land administration activities included continued land acquisitions on the Swift Current main canal and the Assiniboine River Diking Project. Legal surveys were performed for additional rights-of-way on various irrigation projects in southwest Saskatchewan and for adjustments to exterior boundaries of PFRA community pastures. A summary of the PFRA Land Inventory, amounting to 925 100 ha as of March 31, 1984, appears as Appendix 6.

Personnel management activities emphasized staffing seminars, with participation by most managers involved in recruitment. Emphasis was also placed on identifying requirements to interface the PFRA personnel inventory retrieval system to the Agriculture Canada personnel system. Staffing activities remained relatively low, while the demand for other personnel services was strong.

PFRA's internal construction and repair capabilities were directed towards irrigation works, control structures such as dams and spillways, and community pasture buildings. Other activities included land development and access road construction, and equipment modification, repair, and fabrication.



APPENDIX 1 EXPENDITURES AND REVENUE BY ACTIVITY¹

	1981-82 (\$)	1982-83 (\$)	1983-84 (\$)
Expenditures			
Headquarters Analysis, Planning and Program Development	1 747 026	1 624 072	1 782 888
Headquarters Administrative Services	2 778 254	3 259 214	3 980 287 ²
Engineering Technical Services	7 531 597	8 647 043	9 372 169
Soil and Water Conservation Technical Services	329 060	594 415	806 774
Construction Service Operations	849 512	890 853	523 859
Water Development Program Administration	2 921 826	3 413 291	3 737 475
On-Farm Water Development	5 783 356	4 904 613	4 607 676
Small Community and Group Water Development	111 418	619 216	565 963
Community Pasture Administration and Operations	7 839 147	8 908 640	10 084 310
Community Pasture Improvement and Development	1 572 414	1 488 212	1 423 979
Tree Distribution	1 812 048	2 325 691	2 491 323
Demonstration Farm	180 759	544 509	328 210
Agricultural Service Centres	2 382 797	1 076 782	115 915
Water Development and Drought Proofing:			
Manitoba Agreement	1 589 411	914 882	574 000
Saskatchewan Agreement	1 715 301	3 007 394	1 216 929
Southwest Saskatchewan Irrigation Projects	1 198 241	1 532 749	2 626 483
Alberta Irrigation Rehabilitation	178 720	60 868	9 550
South Saskatchewan River Project	320 054	387 149	370 956
Community Water Projects Program	35 949	10 233	12 267
Assiniboine River Diking Program	74 043	35 217	117 029
Herd Maintenance Assistance Program Administration	230 249	—	—
Herd Maintenance Assistance Contributions	2 093 436	—	—
Emergency Water Supply Program	490 275	—	—
	43 764 893	44 225 043	44 748 042
Revenue			
Community Pasture Operations	6 912 965	8 448 147	9 097 233
Southwest Saskatchewan Irrigation Projects	197 356	215 919	241 322
General Revenue	3 320 725	2 792 251	3 415 440
	10 431 046	11 456 317	12 753 995

¹Includes operational expenditures, capital expenditures and contributions

²Includes transfer of personnel budget to PFRA in 1983-84



APPENDIX 2 SOIL AND WATER CONSERVATION SERVICE — NUMBER OF PROJECTS AND FINANCIAL ASSISTANCE PAID: APRIL 1, 1983-MARCH 31, 1984

Province and Classification	Dugouts			Stockwatering dams			Irrigation schemes			Wells			Other sources			Total
	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)
Manitoba																
Individual	163	118 851.88	1	1 531.00	17	33 033.15	788	445 120.92	56	34 773.31	1 025	633 280.26				
Neighbor																
Group and	3	116 284.20					7	187 699.29	2	70 272.78	12	374 256.27				
community																
Total	166	235 136.08	1	1 531.00	17	33 003.15	795	632 820.21	58	106 046.09	1 037	1 007 536.53				
Saskatchewan																
Individual	316	284 958.50	18	12 303.69	85	160 933.10	1 376	1 096 664.19	49	42 546.49	1 844	1 597 405.97				
Neighbor					6	24 669.86					6	24 669.86				
Group and																
community	7	41 725.77					11	87 159.63			18	128 885.40				
Total	323	326 684.27	18	12 303.69	91	185 602.96	1 387	1 183 823.82	49	42 546.49	1 868	1 750 961.23				
Alberta																
Individual	652	549 449.85	42	31 673.58	46	93 528.14	2 060	1 661 889.51	17	15 779.33	2 817	2 352 320.41				
Neighbor.																
Group and	3	18 388.20														
community																
Total	655	567 838.05	42	31 673.58	46	93 528.14	2 060	1 661 889.51	18	28 424.92	2 821	2 383 354.20				
Grand total	1 144	1 129 658.40	61	45 508.27	154	312 134.25	4 242	3 478 533.54	125	176 017.50	5 726	5 141 851.96				



APPENDIX 3 SOIL AND WATER CONSERVATION SERVICE — PROGRESS BY YEARS IN CONSTRUCTION OF INDIVIDUAL, NEIGHBOR AND COMMUNITY PROJECTS: 1935-MARCH 31, 1984

Fiscal year	Dugouts			Stockwatering dams			Irrigation schemes			Wells			Other sources			Total												
	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)	No.	Financial assistance paid (\$)												
1935-60	53	179	6	430	381.30	7	603	2	474	121.05	3	722	2	220	696.85	64	554	11	125	199.20								
1960-61	4	602		990	874.56	501	118	308.58	170							5	273	1	185	305.03								
1961-62	9	249	2	036	757.87	297	108	058.79	154							9	700	2	220	191.05								
1962-63	6	587	1	547	795.36	566	130	512.59	313							7	466	1	813	657.72								
1963-64	3	115		785	893.17	365	100	756.98	264							3	744	1	009	139.85								
1964-65	3	204		834	709.82	231	95	895.09	159							3	594	1	018	453.94								
1965-66	1	696		525	453.48	161	47	650.46	97							1	954		627	183.48								
1966-67	1	645		556	039.33	166	60	556.22	129							1	940		697	814.07								
1967-68	3	229	1	036	770.52	196	49	281.66	162							3	587	1	168	663.79								
1968-69	1	013		275	696.97	223	45	839.90	154							1	390		396	705.53								
1969-70		842		180	369.69	128	51	928.86	163							1	133		305	054.36								
1970-71		853		196	621.60	160	63	470.00	122							1	135		330	210.08								
1971-72		1	042		207.706.91	183	44	048.53	124							1	349		327	552.26								
1972-73	1	483		318	263.28	173	61	314.54	98							1	754		429	255.98								
1973-74	2	524	1	041	103.66	122	44	310.24	93				4	492	1	086	643.15											
1974-75	1	736		703	937.62	185	62	342.15	63				6	024	1	699	270.67											
1975-76	1	278		493	610.65	129	44	169.73	106				5	428	2	073	567.77											
1976-77	1	170		425	181.44	94	34	192.75	89				5	152	2	120	466.03											
1977-78	1	907		684	027.43	113	41	894.57	180				6	796	3	142	752.35											
1978-79		968		447	706.17	115	40	023.13	150				85	679.63	4	425	1	748	690.66									
1979-80		1	080		410	070.01	69	25	381.16	103			58	825.39	4	588	1	784	690.66									
1980-81		1	654		667	494.88	114	40	447.50	106			62	448.77	6	164	3	567	715.56									
1981-82		2	279		1	625	702.47	89	48	859.40	150		216	794.95	5	967	3	915	920.03	73	87	496.87						
1982-83		1	238		1	227	189.73	77	45	926.24	186		320	017.75	4	665	3	689	623.19	122	229	785.68						
1983-84		1	144		1	129	658.40	61	45	508.27	154		312	134.25	4	242	3	478	533.54	125	176	017.50						
Total	108	717	24	778	016.32	12	121	3	924	798.39	7	261	4	630	482.01	57	943	28	307	197.17	320	493	300.05	186	362	62	133	793.94



APPENDIX 4 RURAL WATER DEVELOPMENT PROGRAM, RURAL COMMUNITY AND GROUP PROJECTS — PFRA CONTRIBUTIONS: 1983-84

Manitoba
(\$)

Saskatchewan
(\$)

Alberta
(\$)

Community Projects

Rosenort Reservoir (f) 19 439.84
 Laurier Well (p) 14 548.54
 Napinka Well (p) 37 935.73
 St. Joseph Reservoir (f) 8 107.33
 Whitemouth Reservoir (p) 59 313.55
 Rosenfeld Reservoir (p) 16 840.85
 McAuley Well (p) 99 824.47

Valparaiso Reservoir (f) 3 245.56
 Snowden Well (f) 4 654.71
 Bracken Reservoir (p) 5 534.10
 Piapot Well (f) 8 274.42
 Zelma Well (p) 3 815.78
 Crooked River Reservoir (f) 13 134.89
 Vanguard Well (p) 19 623.41
 Macoun Reservoir (p) 6 550.90
 Kisbey Wells (p) 3 570.63

Total 256 010.31

68 404.40

NIL

Testing (community projects)

Lyleton Well 843.75

Baldon Well 2 297.99
 Arran Well 1 323.25
 Ormiston Well 2 207.31
 Markinch Well 580.00

6 408.55

NIL

Group Projects

Lorette Well (f) 4 928.50
 Oakville Reservoir (f) 4 582.63
 Gilbert Plains Reservoir (f) 8 000.00
 Cheval Pipeline (p) 63 023.31
 Cayer Well (f) 5 832.67
 Riverside East Pipeline (p) 7 249.47



APPENDIX 4 (concluded)

	Manitoba (\$)	Saskatchewan (\$)	Alberta (\$)
Rosser Well (p)	6 310.50		
Garland Well (f)	8 837.15		
Otterburne Well (f)	7 235.23		
Gordon Band Well (f)		2 100.00	
Monet Wells (f)		12 178.78	
Star Blanket Band Reservoir (f)		6 326.40	
Taphorn Well (f)		4 667.33	
Level Prairie Well (f)		12 714.07	
Claydon Grazing Co-op Reservoir (f)		2 058.92	
Piedmontese Reservoir (f)		875.00	
Perdue Ranching Co-op Reservoir (f)		4 000.00	
Spy Hill Well (f)		5 463.55	
Lady Lake Well (f)		3 688.40	
Tangent Reservoir (f)			747.50
Hawk Hills Reservoir (f)			7 500.00
Hays Stock Grazing Reservoir (f)			8 840.70
Comrey Grazing Co-op Reservoir (f)			1 300.00
High Prairie East Co-op Pipeline (f)			12 645.59
Total	115 999.46	54 072.45	31 033.79
Testing (group projects)			
Legault Well	581.00		
Lofto Well	290.50		
Lido Plage Well	531.25		
Total	1 402.75	NIL	NIL
Grand Total	374 256.27	128 885.40	31 033.79
Summary			
Community projects			
Group projects	324 414.71		
Testing	201 105.70		
Total	8 655.05		
	534 175.46		

(p) indicates partial payment

(f) indicates final payment

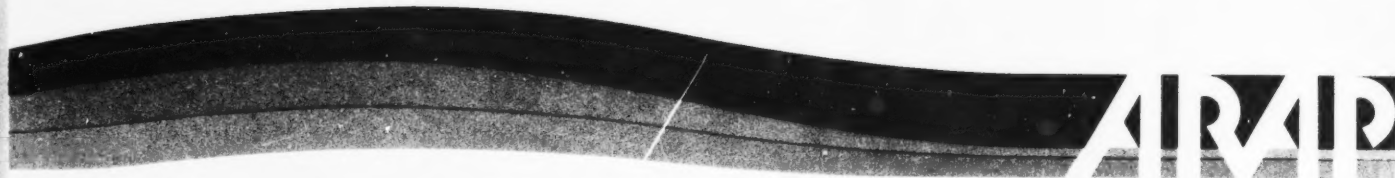
Well-testing costs are included in 1983-84 Annual Report. Numbers of well-testing projects are not included in this appendix.

APPENDIX 5 PFRA PASTURES: 1983-84

Pasture	Livestock units pastured	Fenced area (ha)	Pasture	Livestock units pastured	Fenced area (ha)	Pasture	Livestock units pastured	Fenced area (ha)
Alonsa	4 695	13 091	Govenlock	3 876	27 719	Nashlyn	3 191	24 430
Antelope Park	3 919	13 823	Gull Lake	1 103	4 257	Newcombe	3 293	17 911
Auvergne-Wise Creek	4 738	17 545	Hazel Dell	3 527	13 211	Oakdale	1 944	8 370
Battle Creek	3 743	28 259	Hearts Hill	1 959	6 314	Pansy	1 578	2 956
Battle River-Cutknife	2 147	12 260	Hillsburgh	1 331	5 501	Park	702	2 847
Beaver Valley	2 853	23 456	Ituna-Bon Accord	5 478	9 777	Pasquia	881	1 952
Bield	2 108	3 102	James Smith	1 258	2 254	Paynton	2 758	9 914
Big Stick	2 063	8 073	Kelvington	2 036	3 392	Portage	3 162	5 762
Birch River	802	1 458	Keywest	1 022	4 002	Progress	2 576	8 110
Bitter Lake	3 248	17 439	Kindersley-Elma	2 434	8 462	Reno #1 & #2	2 237	11 500
Brokenshell #1	2 557	9 194	Lakeview	4 566	11 137	Royal	3 595	15 982
Brokenshell #2	897	3 290	Langford	1 985	8 340	Rudy-Rosedale	1 964	7 769
Chagoness	1 422	2 352	Laurier	4 486	14 832	Shamrock	3 367	10 798
Caledonia-Elmsthorpe	2 503	10 713	Lenswood	1 535	7 467	Spiritwood	2 787	10 146
Coalfields	5 279	13 472	Libau	1 393	975	Spy Hill-Ellice	2 662	15 510
Coteau	1 869	9 302	Lomond #1	2 751	9 424	Suffield	4 515	28 068
Cote-San Clara	2 318	3 551	Lomond #3	2 338	7 269	Swift Current-Webb	3 189	9 725
Dauphin-Ethelbert	3 588	10 043	Lone Tree	2 013	13 443	Sylvan Dale	1 916	4 464
Duck Mountain	1 970	8 956	Mantario	1 866	10 100	Tecumseh	2 072	7 663
Dundurn #1 & #2	3 408	23 311	Mariposa	3 654	10 662	Turtle Mountain	2 031	8 807
Eagle Lake	1 231	9 480	Masefield	2 424	14 848	Usborne	1 714	4 828
Ellice-Archie	3 160	15 928	McCraney	1 788	4 275	Val Marie	5 440	40 185
Estevan-Cambria	935	2 666	McCreary	3 549	15 914	Wallace	2 490	4 132
Excel	2 014	8 384	Meeting Lake	6 024	26 230	Wellington	4 327	10 326
Fairview	1 398	7 102	Monet	3 539	18 874	Westbourne	2 398	5 180
Foam Lake	1 954	4 193	Montrose	2 843	9 185	Wilner-Elbow	4 195	14 449
The Gap	1 553	5 430	Mount Hope-Prairie	3 575	11 474	Wolverine	2 633	6 746
Gardenton	1 525	5 119	Mulvihill	1 469	7 187	Woodlands	3 902	8 482
Garry	4 364	8 152	Narcisse	1 873	5 492	Wreford	1 933	5 559
Totals 1983-84			Number of pastures: 89			Livestock units pastured: 231 408		
							Area: 903 732 ha	

APPENDIX 6 SUMMARY OF LAND INVENTORY TO MARCH 31, 1984 (IN HECTARES)

	<i>Title</i>	<i>Reservation Order-in-Council lease, easement</i>	<i>Total</i>
Soil and Water Conservation Service			
Water Conservation:			
— Saskatchewan	3 760.08	450.39	4 210.38
— Alberta	Nil	Nil	Nil
Irrigation Projects:			
— Southwest Saskatchewan	16 153.55	112.03	16 265.58
Tree Nursey	64.39	194.25	258.64
Demonstration Farm	68.44	Nil	68.44
	20 046.46	756.67	20 803.04
Community Pastures:			
— Manitoba	1 920.01	163 680.09	165 600.10
— Saskatchewan	498 929.03	211 135.19	710 064.22
— Alberta	—	28 068.00	28 068.00
	500 849.04	402 883.28	903 732.32
Engineering Service			
Assiniboine River diking	487.28	31.37	518.65
South Saskatchewan River Project	32.37	—	32.37
	519.65	31.37	551.02
Miscellaneous			
Hydrometric site	4.05	—	4.05
Service depots	9.77	0.02	9.79
	13.82	0.02	13.84
Grand total	521 428.97	403 671.34	925 100.22



ADMINISTRATION DU RÉTABLISSEMENT AGRICOLE DES PRAIRIES

RAPPORT ANNUEL 1983-84



Agriculture
Canada

Administration du
Rétablissement agricole
des Prairies

Prairie Farm
Rehabilitation
Administration

Canada

Table des matières

Introduction	2
Faits saillants de l'année	3
Programmes de l'ARAP	5
Programme d'aménagement hydraulique en région rurale	5
Activités dans les exploitations agricoles	5
Projets communautaires et projets collectifs en région rurale	6
Autres activités	7
Programme des pâturages communautaires	7
Programme des centres de services agricoles	9
Ententes sur l'aménagement hydraulique et la lutte contre la sécheresse	11
Entente avec la Saskatchewan	11
Entente avec le Manitoba	11
Programme de distribution d'arbres	12
Ferme de démonstration	12
Travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan	14
Programme de réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta	14
Ouvrages d'art de la rivière Saskatchewan-Sud	15
Programme de réservoirs d'eau communautaires	15
Réseau de digues de la rivière Assiniboine	16
Activités de conservation des sols	16
Projets pilotes	17
Comté de Warner (Alberta)	17
Canora (Saskatchewan)	17
Wellington (Saskatchewan)	18
Thompson (Manitoba)	18
Deloraine (Manitoba)	18
Swift Current (Saskatchewan)	19
Activités analytiques, techniques et administratives	19
Activités analytiques et techniques	19
Coopération avec des organismes extérieurs	20
Activités administratives et de soutien	20

Figures

1. Organigramme de l'ARAP: Mars 1984	4
2. Pâturages communautaires de l'ARAP: 1983-84	8
3. Centres de service agricoles désignés où des travaux étaient en cours: 1983-84	10
4. Principaux ouvrages d'ingénierie (ressources hydrauliques) en 1983-84	13

Tableaux

1. Comparaison des activités dans les exploitations agricoles	5
2. Services offerts par la Section de l'aménagement hydraulique du Service de la conservation des sols et de l'eau de l'ARAP en 1983-1984	6
3. Utilisation des pâturages communautaires en 1982-1983 et 1983-1984	7
4. Droits relatifs aux pâturages communautaires en 1983	7

Annexes

1. Dépenses et recettes par activité	22
2. Service de la conservation des sols et de l'eau — nombre de travaux et aide financière versée, du 1 ^{er} avril 1983 au 31 mars 1984	23
3. Service de la conservation des sols et de l'eau — progression, par année, des ouvrages individuels, entre voisins et communautaires, de 1935 au 31 mars 1984	24
4. Programme d'aménagement hydraulique rural, ouvrages communautaires ruraux et ouvrages collectifs — Contributions de l'ARAP en 1983-1984	25
5. Pâturages de l'ARAP en 1983-1984	27
6. Résumé de l'inventaire des terres au 31 mars 1984 (en hectare)	28

INTRODUCTION

Le retour de l'ARAP à Agriculture Canada, annoncé par le bureau du Premier ministre en mars 1983, a provoqué un certain nombre de changements administratifs. Ces changements se sont poursuivis et furent pratiquement achevés au cours de cette année financière.

Les conditions atmosphériques qui régnaient dans le sud des Prairies l'été dernier font craindre qu'une sécheresse pourrait sévir en 1984, si le niveau des précipitations n'est pas suffisant au printemps et au début de l'été.

Les pâturages communautaires de l'ARAP ont constitué de bonnes réserves d'herbage, et l'on prévoit des taux d'occupation normaux pour le début de la saison de pacage 1984. Cependant, si les précipitations ne sont pas supérieures à la normale au cours des prochains mois, il faudra peut-être modifier les taux d'occupation.

Le barrage de Weyburn, qui a coûté 6,7 millions de dollars, et le barrage de Ceylon, de 402 000 \$, en Saskatchewan, ont été terminés au cours de l'année. Tous les deux étaient des entreprises conjointes, dont les coûts ont été partagés avec la province.

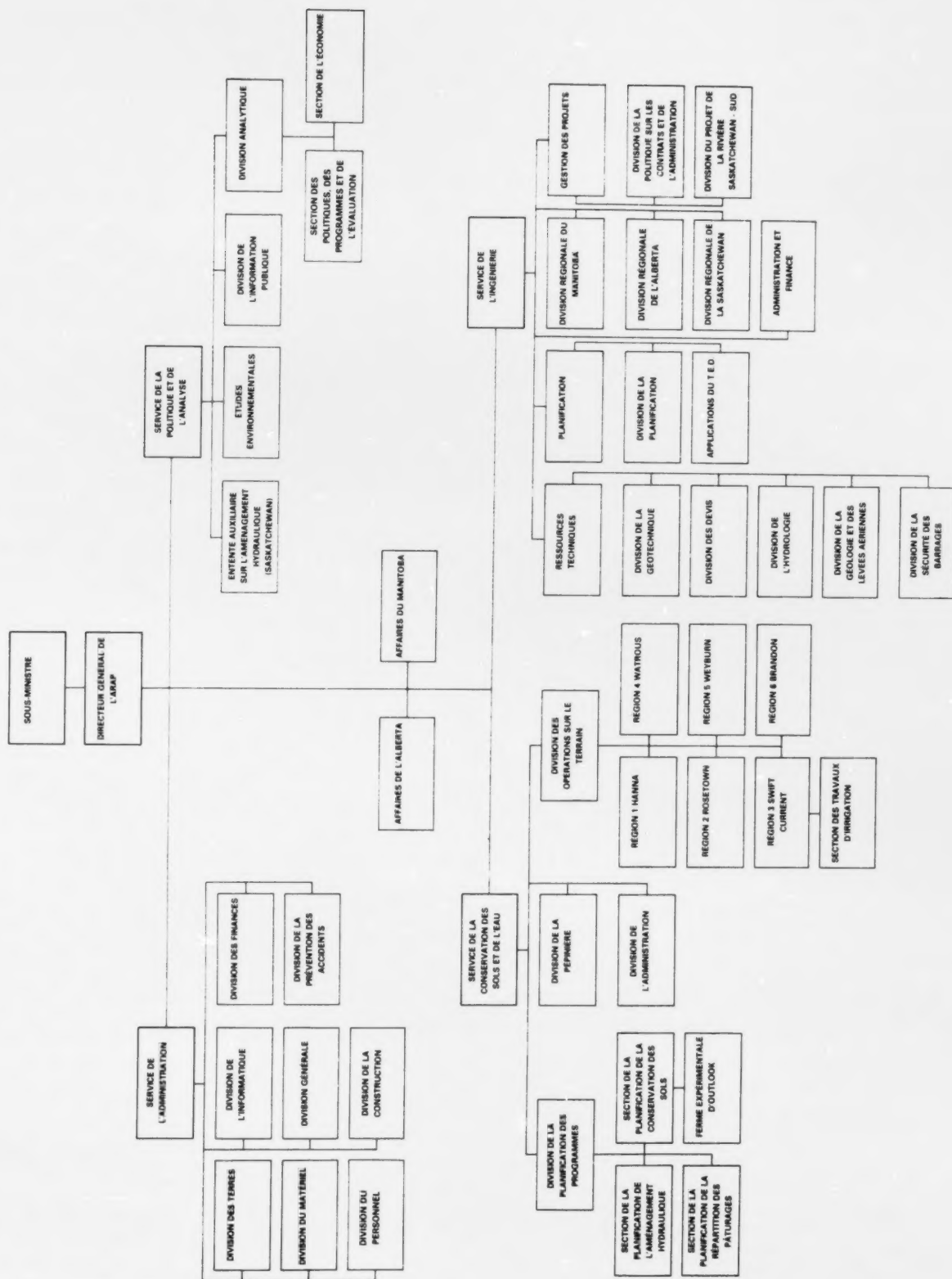
La dégradation du sol des Prairies due à l'érosion, à la salinité et à la perte de matériel organique est un problème de plus en plus grave. On estime actuellement que ce phénomène entraîne des pertes annuelles de quelque 100 millions de dollars pour les agriculteurs. L'ARAP travaille en collaboration avec des agriculteurs, des universités et d'autres organismes gouvernementaux en vue de combattre cette menace et de conserver la terre pour les générations futures.

Le directeur général de l'ARAP
Harry M. Hill

FAITS SAILLANTS DE L'ANNÉE

- On trouvera à l'annexe 1 la ventilation des dépenses de 44 748 042 \$ (somme qui ne comprend ni les prêts ni les contributions aux régimes de prestations des employés) et des recettes de 12 753 995 \$. Ces chiffres montrent un accroissement de 522 999 \$ des dépenses et de 1 297 678 \$ des recettes par rapport à l'année financière précédente.
- Au total, 5 692 projets hydrauliques de toutes sortes ont été réalisés dans les exploitations agricoles; les subventions affectées à ces projets s'élevaient à 4 607 676 \$. Il y a ainsi eu 557 projets de moins par rapport à l'année précédente. Cette baisse traduit une diminution régulière de la demande depuis 1981-1982, où l'on a contribué à 8 548 projets, soit le nombre le plus élevé.
- L'établissement d'une exploitation agricole de démonstration pour l'irrigation a été approuvée au Manitoba. Elle coûtera trois millions de dollars au cours des cinq prochaines années. À la fin de l'année, on cherchait un endroit approprié pour l'y installer.
- Un projet d'étude sur l'érosion, auquel participent 15 agriculteurs, a été lancé dans la région de Canora-lac Crystal, en Saskatchewan. La division de la pépinière de l'ARAP y plante des coupe-vent qui devraient empêcher l'érosion éolienne et l'érosion par l'eau.
- Les études de planification du potentiel d'irrigation de la région Assiniboine Sud-Hespeler au Manitoba et de la région de Riverhurst en Saskatchewan étaient bien avancées.
- Le gouvernement fédéral a versé près de 1,8 million de dollars à des projets réalisés dans le cadre d'ententes auxiliaires provisoires, dont les coûts ont été partagés avec la Saskatchewan et le Manitoba. Un total de 1 216 929 \$ a été dépensé dans la première province et 574 000 \$ dans la seconde. On a poursuivi dans les deux provinces des analyses sur la sensibilité à la sécheresse.

FIGURE 1 ORGANIGRAMME DE L'ARAP: MARS, 1984



PROGRAMMES DE L'ARAP

Programme d'aménagement hydraulique en région rurale

Approuvé le 1^{er} avril 1981, ce programme a permis à l'ARAP d'accroître des programmes existants et de diversifier ses activités d'aménagement hydraulique. À l'heure actuelle, le programme permet d'accorder une aide financière et technique à des agriculteurs individuels, à des groupes d'agriculteurs et à de petites agglomérations agricoles rurales.

Le ruissellement de printemps a été normal ou presque dans la plupart des régions des Prairies en 1983. De ce fait, le nombre de projets individuels qui ont bénéficié de l'aide offerte par l'ARAP a légèrement baissé au cours de 1983-1984. Les projets de groupes et de collectivités ont été moins nombreux par rapport à l'année précédente.

On trouvera à l'annexe 3 le nombre total de projets et les dépenses afférentes pour 1983-1984 et les années précédentes.

Activités dans les exploitations agricoles

Le nombre de projets a baissé d'environ neuf pour cent par rapport à l'année précédente, et le total des contributions était inférieur d'environ six pour cent à celui de 1982-1983.

Le tableau 1 établit une comparaison des activités relatives aux divers types de projets individuels qui ont bénéficié d'une aide en 1982-1983 et 1983-1984.

Les agriculteurs reçoivent une aide financière pouvant atteindre un tiers du coût des projets jusqu'à concurrence de 1 650 \$ pour l'aménagement de points d'eau et jusqu'à concurrence de 2 200 \$ pour les travaux d'irrigation. L'ARAP fournit également une aide technique aux agriculteurs des Prairies pour la réalisation de projets d'aménagement hydraulique.

On trouvera à l'annexe 2 une ventilation du nombre de projets et de l'aide financière accordée par province au cours de la dernière année financière. L'annexe 3 indique les activités qui ont été réalisées depuis la création du programme en 1935.

TABLEAU 1 COMPARAISON DES ACTIVITÉS DANS LES EXPLOITATIONS AGRICOLES

	1982-83		1983-84	
	Nombre de projets	Contributions de l'ARAP (\$)	Nombre de projets	Contributions de l'ARAP (\$)
Fosses-réservoirs	1 222	982 024	1 131	953 260
Barrages d'approvisionnement en eau	77	45 926	61	45 508
Irrigation	186	320 018	154	312 134
Puits	4 646	3 457 688	4 224	3 203 675
Autres	118	98 957	122	93 099
Total	6 249	4 904 613	5 692	4 607 676

Projets communautaires et projets collectifs en région rurale

Ce volet du programme d'aménagement hydraulique en région rurale prévoit l'octroi d'une aide technique et financière à des groupes d'agriculteurs ou de propriétaires de ranch (cinq ou plus) et à des petites agglomérations (population de 300 habitants ou moins) pour l'aménagement de points d'eau destinés à répondre aux besoins domestiques et à servir à l'abreuvement du bétail et à l'irrigation des terres.

Depuis l'expansion du programme en 1981, l'ARAP a pu participer à tous les genres d'aménagement de points d'eau, y compris le creusage de puits et la mise en place de canalisations. Le nouveau programme permet à l'ARAP d'assumer jusqu'à 50 % des coûts d'aménagement des points d'eau. Les projets collectifs s'appliquent aux trois provinces des Prairies, tandis que seuls le Manitoba et la Saskatchewan peuvent bénéficier de l'aide accordée aux projets communautaires. Jusqu'à présent, l'Alberta a décidé de ne pas participer à ce programme.

En 1983-1984, l'ARAP a consacré 534 175 \$ au volet du programme consacré aux projets communautaires et aux projets collectifs. Seize projets communautaires, 24 projets collectifs et huit projets d'exploration de nappes d'eau souterraines ont reçu une aide financière. Ces nombres comprennent les projets qui ont reçu des paiements provisoires au cours de l'année financière 1983-1984.

Douze projets communautaires et 22 projets collectifs furent achevés pendant l'année financière. Bien que 39 projets aient été financés, quatre projets communautaires et 24 projets collectifs ont pris fin en 1982-1983.

Bien que le nombre total de projets achevés ait été plus élevé au cours de 1983-1984, le montant total versé a baissé de 607 930 \$ à 534 175 \$ par rapport à 1982-1983. La construction d'un certain nombre de projets dont on prévoyait l'achèvement en 1983 n'a pas été entreprise (voir l'annexe 4).

TABLEAU 2 SERVICES OFFERTS PAR LA SECTION DE L'AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE DU SERVICE DE LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU DE L'ARAP EN 1983-1984

	Études et inspections techniques	Prospections	Plans	Inspections finales
Programme d'activités dans les exploitations rurales (ARAP)	3 505	475	407	5 821
Projets communautaires et projets collectifs (ARAP)	74	16	16	34
Demandes fédérales	7	—	—	—
Demandes provinciales	682	240	162	14
Demandes municipales (rurales-urbaines)	7	—	—	—
Autres demandes collectives ou individuelles	13	—	—	—
Autres divisions de l'ARAP	331	8	5	8
Total	4 619	739	590	5 877

Autres activités

Tout en veillant à l'application du programme d'aménagement hydraulique en région rurale, le Service de la conservation des sols et de l'eau fournit de nombreux services à d'autres organismes gouvernementaux (fédéraux et provinciaux) ainsi qu'à d'autres divisions et programmes de l'ARAP. Ces activités sont ventilées au tableau 2.

Programme des pâturages communautaires

Les Prairies ont connu leurs pires sécheresses de 1929 à 1937. De grands vents avaient dépourvus de vastes étendues de terres des Prairies de leur couche arable, les rendant impropres à la production céréalière. Le programme des pâturages communautaires de l'ARAP offrait de stabiliser les terres en déperdition et de les rendre à nouveau productives.

En 1937, l'ARAP commença donc à acquérir certaines terres en se faisant concéder des terres de la Couronne et en ratifiant des ententes avec la Saskatchewan et le Manitoba. Maintenant, en-

semencés en plantes fourragères, ces pâturages servent pendant l'été de pacage aux bovins; les agriculteurs peuvent ainsi diversifier leur production, essentiellement céréalière. L'ARAP met également des taureaux de race pure à la disposition de ceux qui utilisent les pâturages communautaires, ce qui leur permet d'élever des animaux de grande qualité. Les privilèges de pâturage sont accordés avant tout aux petits éleveurs; les chances d'obtenir ces privilèges sont inversement proportionnelles à la superficie de terre possédée ou louée par l'éleveur.

En 1983-1984, l'ARAP a exploité dans les trois provinces des Prairies 89 pâturages communautaires couvrant approximativement 903 732 hectares. Au cours de l'année, ces pâturages étaient pour la plupart en bon état.

On trouvera au tableau 3 une comparaison de l'utilisation des pâturages au cours des années financières actuelle et antérieure; par ailleurs, la figure 2 indique l'emplacement des pâturages communautaires, tandis que l'annexe 5 donne des renseignements de l'année courante sur l'ensemble des pâturages de l'ARAP.

TABLEAU 3 UTILISATION DES PÂTURAGES COMMUNAUTAIRES EN 1982-1983 ET 1983-1984

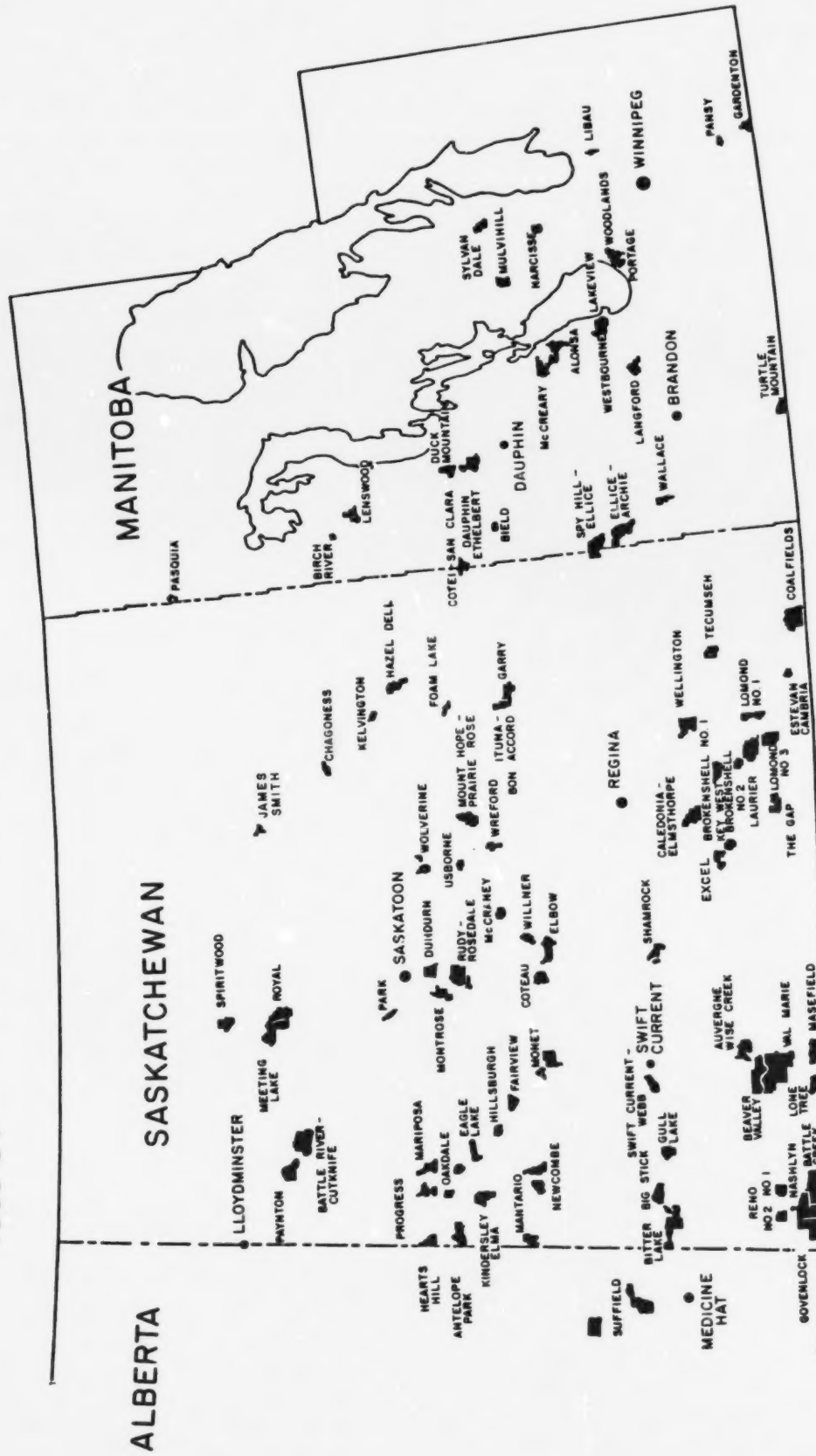
	1982-83	1983-84
Nombre d'animaux en pâturage	230 421	231 408
Nombre de clients	4 431	4 306
Recettes	8 452 207 \$	9 097 233 \$

TABLEAU 4 DROITS RELATIFS AUX PÂTURAGES COMMUNAUTAIRES EN 1983

Bovins	0,23 \$ par tête par jour*
Veaux	8,00 \$ par tête par saison
Chevaux	0,27 \$ par tête par jour*
Poulains	9,00 \$ par tête par saison
Droit de monte	27,00 \$ par vache placée dans le champ de reproduction

*Comprend deux cents de taxe municipale.

FIGURE 2 PÂTURAGES COMMUNAUTAIRES DE L'ARAP: 1983-84



Aire totale des
pâturages 903 732 ha.

■ Pâturages (89)

Au cours de l'année, des travaux d'amélioration et d'aménagement des pâturages communautaires ont été exécutés par des spécialistes de l'ARAP ainsi que par des entrepreneurs du secteur privé. Quelque 1,3 million de dollars ont été engagés dans l'installation de clôtures et la construction de bâtiments, l'aménagement hydraulique, le défrichage et des travaux connexes. On a augmenté les droits de pacage en 1983 pour faciliter le recouvrement des coûts accrus d'exploitation liés aux installations de pacage et aux services de reproduction. Les taxes municipales sont restées au même niveau que l'année précédente.

On a exploité deux pâturages communautaires dans des réserves indiennes en vertu d'ententes conclues avec les bandes concernées; en outre, un pâturage a été exploité dans la réserve militaire de Suffield en Alberta, aux termes d'une entente conclue avec le ministère de la Défense nationale. Au cours de 1983, des négociations ont eu lieu entre l'ARAP, le ministère des Affaires indiennes et du Nord et la bande indienne James Smith, en vue de remettre le pâturage James Smith à cette même bande. À la suite de négociations, la bande a repris possession du pâturage le 31 mars 1984.

Des négociations se poursuivent en Saskatchewan avec les bandes concernées en vue de régler certaines revendications foncières découlant de traités. Pendant un certain temps, on avait envisagé de concéder plusieurs pâturages de l'ARAP en vue de régler le litige, mais pour l'instant, les négociations sont surtout axées sur le pâturage du lac Meeting.

Programme des centres de services agricoles (CSA)

Le programme des centres de services agricoles (CSA) prévoyait l'octroi d'une aide financière et technique à certaines villes choisies pour la construction d'un réseau d'approvisionnement en eau et des installations d'élimination des déchets dans les prairies. La figure 3 montre les centres où des travaux ont été réalisés cette année.

L'entente Canada-Saskatchewan sur les centres de services agricoles a été signée le 31 juillet 1972. Elle fut prorogée à deux reprises et prendra fin le 31 mars 1983. L'entente portait sur l'installation et la modernisation d'ouvrages dans 26 agglomérations.

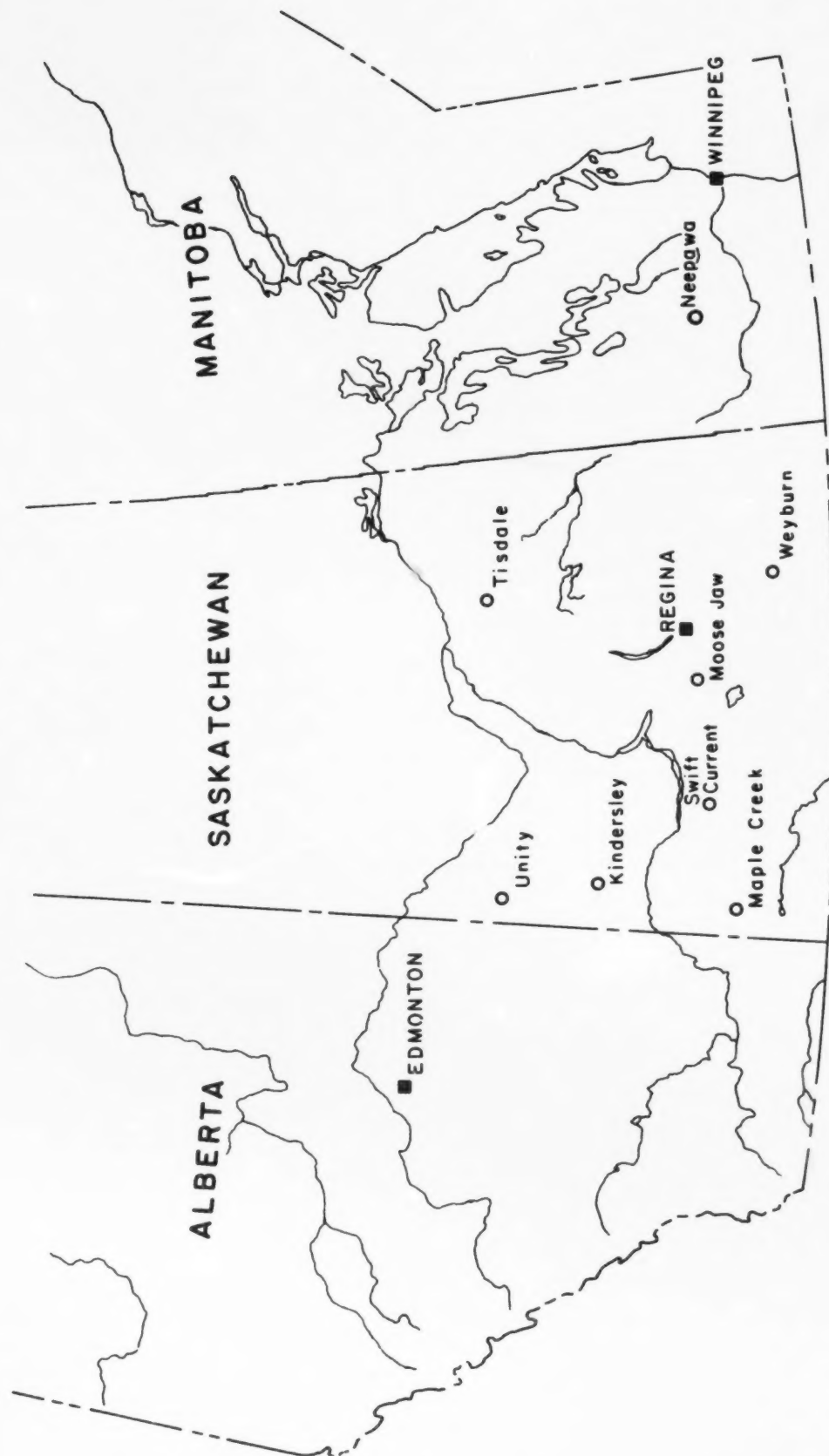
Au total, le gouvernement fédéral s'est engagé à fournir une aide financière de 27 978 487 \$ pour l'exécution de travaux en Saskatchewan. De ce total, 27 893 469 \$ avaient été dépensés au 31 mars 1984. Au cours de l'année financière, quelque 216 322 \$ de source fédérale ont été affectés au programme. La province a dépensé 21 027 \$ pendant l'année, ce qui portait la contribution totale de la Saskatchewan à 3 076 043 \$. Les fonds du gouvernement fédéral ont été fournis à part égale sous forme de subventions et de prêts.

Au cours de 1983-1984, les ingénieurs de l'ARAP ont veillé à l'exécution de huit contrats dans sept centres de la Saskatchewan. Au 31 mars, six contrats avaient été exécutés, le reste devant être achevé au début de 1985.

L'entente signée par le Canada et le Manitoba en août 1972 a été modifiée plusieurs fois pour porter sa date d'échéance au 31 mars 1982 pour 16 centres et au 30 septembre 1982 pour la ville de Neepawa. Au 31 mars 1984, les travaux avaient été terminés dans quinze centres, et une ville s'était retirée du programme.

À l'origine, l'entente entre le Canada et le Manitoba prévoyait une contribution fédérale de 10 millions de dollars. Celle-ci fut doublée en vertu d'une modification apportée le 5 juin 1975. La valeur totale des travaux de construction effectués en 1983-1984 au Manitoba s'élevait à 28 235 000 \$. De ce total, la part du fédéral atteignait 19 899 600 \$.

FIGURE 3 CENTRES DE SERVICES AGRICOLES DÉSIGNÉS OÙ
DES TRAVAUX ÉTAIENT EN COURS: 1983-84



LEGEND

○ — Centres désignés où des travaux étaient en cours

Ententes sur l'aménagement hydraulique et la lutte contre la sécheresse

Entente avec la Saskatchewan

En vertu de l'entente auxiliaire provisoire Canada-Saskatchewan sur l'aménagement hydraulique conclue en mai 1979, les deux gouvernements s'engageaient à payer conjointement les frais de l'entente, à raison de 7,9 millions de dollars pour le gouvernement fédéral et 7,35 millions de dollars pour le gouvernement provincial. Ces sommes étaient destinées à couvrir les frais des projets d'aménagement et de gestion des ressources en eau, de l'examen de nappes phréatiques et d'études visant à évaluer les répercussions des sécheresses.

Les deux gouvernements ont reconnu que la persistance de la sécheresse constituait un problème sérieux en Saskatchewan. Les études sur la question tendent à évaluer les répercussions socio-économiques de la sécheresse et des pénuries d'eau dans la province. Ces études sont entrées dans leur deuxième phase de réalisation : la mise à l'essai et l'analyse de divers scénarios de sécheresse à l'aide de modèles d'entrée et de sortie établis au niveau des exploitations agricoles et au niveau régional. Ce travail est réalisé par une équipe technique sous la surveillance d'un comité consultatif fédéral-provincial.

Des études ont eu lieu sur les formations aquifères de la vallée Estevan, de la rivière Judith et de la vallée Hatfield. Les rapports sur les nappes phréatiques de ces formations aquifères sont maintenant disponibles.

En vertu du volet sur l'aménagement hydraulique de l'entente, le gouvernement fédéral, par l'entremise de l'ARAP, assume la moitié des frais de tout projet de construction. L'ARAP assure également la conception technique de façon directe et par l'entremise d'experts-conseils. La Saskatchewan assume 50% des projets de construction et tous les coûts associés à l'achat de terres.

En 1983-1984, les travaux d'aménagement ont porté sur l'achèvement des travaux de construction des barrages de Weyburn et Ceylon (les inaugurations de ces ouvrages auront lieu au cours de l'été), l'installation de pompes-relais dans la région de Eston-Kindersley, et la mise en place d'une station de pompage et d'un ouvrage de prise d'eau à Humboldt. On a achevé des études sur l'approvisionnement en eau pour Redvers et Canora.

Les dépenses engagées en Saskatchewan en 1983-1984 (par les gouvernements fédéral et provincial) se sont élevées à 200 294 \$. Au total, les dépenses engagées en vertu de l'entente s'élevaient, au 31 mars 1984, à 12 286 215 \$.

Entente avec le Manitoba

L'entente auxiliaire provisoire Canada-Manitoba a été conclue en 1980. Elle est conçue pour exécuter des projets d'approvisionnement en eau là où c'est nécessaire, et à améliorer la gestion des ressources en eau de la province.

Plusieurs études sont en cours, notamment celles sur les répercussions de la sécheresse menées par l'Université du Manitoba à l'aide de la formulation de modèles. Ces modèles ont servi à analyser un certain nombre de simulations relatives à l'expansion économique et aux mesures visant à remédier à la sécheresse.

D'autres travaux de recherche, réalisés sous la direction de la province, étaient axés sur l'évaluation de l'importance des nappes phréatiques du Manitoba et de leur potentiel pour l'approvisionnement en eau. Ces études évaluaient également la possibilité de remplir artificiellement certaines formations aquifères.

Par ailleurs, on a continué d'étudier la possibilité d'approvisionner en eau, surtout à des fins d'irrigation, la région de l'Assiniboine Sud-Hespeler. La préparation de plans et devis de divers systèmes d'approvisionnement était en cours, ainsi que des études de leur incidence sur l'environnement et des analyses socio-économiques.

Des travaux liés à l'approvisionnement en eau étaient en cours pour les villes d'Altona, Rivers et

Carman. En outre, des études d'approvisionnement en eau ont été réalisées pour le ruisseau Pipestone, la municipalité rurale de Franklin et le district d'irrigation au nord de la rivière Assiniboine.

La construction des ouvrages d'approvisionnement en eau de Grandview et Edwards Creek est terminée. Les travaux de conception sont terminés et on a obtenu l'autorisation de construire des ouvrages de dérivation de la rivière Assiniboine vers le bassin de la rivière LaSalle. Les travaux commenceront au début de 1984.

Les dépenses engagées en 1983-1984 se sont élevées à 683 300 \$, dont 560 000 \$ du gouvernement fédéral. Les dépenses cumulatives engagées en vertu de l'entente se chiffraient à 5,06 millions de dollars en mars 1984; la quote-part fédérale s'élevait à 3,09 millions.

La figure 4 indique les principaux travaux qui ont été achevés ou qui étaient en cours en 1983-1984.

Programme de distribution d'arbres

Le programme de brise-vent de l'ARAP est mis en oeuvre par le personnel de la pépinière d'Indian Head, en Saskatchewan. Depuis sa création en 1902, la pépinière a distribué plus de 450 millions de plants d'arbres et d'arbustes aux agriculteurs des Prairies pour l'aménagement de brise-vent dans les champs, le long des routes et près des bâtiments agricoles. On fournit également de jeunes plants à des fins de conservation des sols et de l'eau et de protection de la faune.

Au printemps de 1983, 6 670 770 plants ont été distribués à 10 900 bénéficiaires. Les agriculteurs du Manitoba ont reçu 25% du lot, ceux de la Saskatchewan 64%; le reste, 11%, a été distribué en Colombie-Britannique et en Alberta.

De nouvelles études sont en cours dans le but d'évaluer les effets des brise-vent sur les microclimats et sur le rendement de cultures spéciales. D'autres études portent sur l'irrigation, la production de conifères, la lutte anti-parasitaire

grâce à l'utilisation des phéromones et la culture de pins sylvestres convenant à l'aménagement de brise-vent dans les Prairies.

Les installations de la pépinière ont subi d'importants travaux de modernisation et se sont terminés par la construction d'un nouvel édifice administratif.

Un nouveau projet de brise-vent dans les champs a été lancé à Canora, en Saskatchewan, pour réduire l'érosion éolienne du sol. Au cours de la première année, 15 agriculteurs ont participé aux activités. On a ainsi aménagé des brise-vent sur 38,5 kilomètres.

On s'intéresse chaque année davantage à l'établissement de brise-vent dans les champs des Prairies parce qu'on y est de plus en plus conscient des méthodes de conservation des sols. On trouvera plus de précision sur ces activités dans le rapport de 1983 de la pépinière.

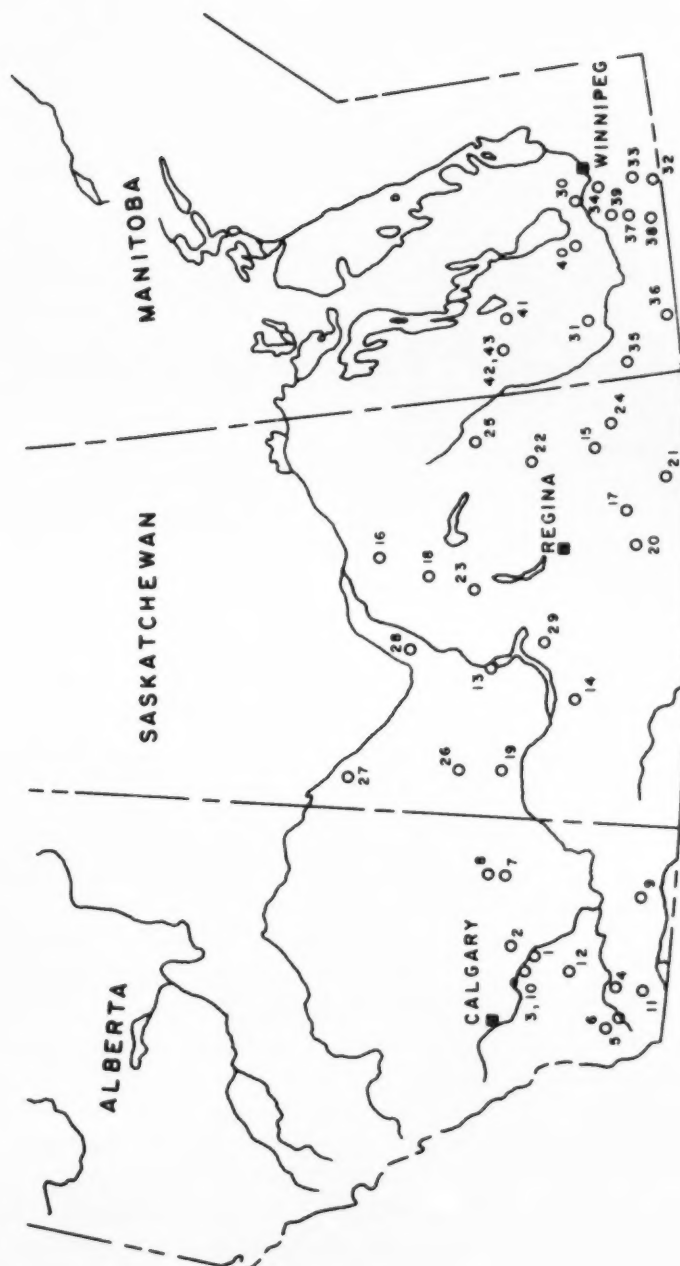
Ferme de démonstration

La ferme de démonstration de l'ARAP à Outlook (Saskatchewan) a été créée en 1949, en prévision de l'achèvement des travaux de construction des barrages Gardiner et Qu'Appelle grâce auxquels on allait pouvoir irriguer la région. La ferme avait pour but de démontrer la faisabilité et les avantages de l'irrigation dans la région.

En 1983-1984, on a cultivé entre autres de l'orge, des pois, de l'avoine, du blé tendre, de l'apliste des canaries, du maïs-grain, de la luzerne, du triticale et des graminées-légumineuses. Ces plantes ont été cultivées sur des terrains dont la superficie variait entre 2,4 et 9,3 hectares. Le personnel de la ferme a également participé au programme de sélection des pommes de terre des Prairies. Financé conjointement par les trois gouvernements provinciaux et le gouvernement fédéral, ce programme a pour but de mettre à l'essai de nouvelles variétés de pommes de terre afin de sélectionner celles dont le potentiel commercial est le meilleur pour les Prairies.

On a poursuivi des essais d'alimentation du bétail avec le maïs et le triticale, en parc d'en-

**FIGURE 4 PRINCIPAUX OUVRAGES D'INGÉNÉRIE
(RESSOURCES HYDRAULIQUES) EN 1983-1984**



ALBERTA

1. BARRAGE BASSANO
2. VALLEE CRAWLING
3. RESERVE DES PIEDS-NOIRS
4. RESERVE DES GENS-DU-SANG
5. RESERVE DES PIEGANS
6. RUISSEAU BEAVER
7. RUISSEAU BERRY ET
8. SOUDING
9. BARRAGE DE CAROLSIDE
10. FOREMOST
11. SIKSIKA
12. LITTLE BOW

SASKATCHEWAN

13. OUVRAGE D'ART DE LA RIVIERE SASKATCHEWAN SUD
14. SWIFT CURRENT
15. KIPLING
16. Melfort
17. WEYBURN
18. HUMBOLDT
19. ESTON-KINDERSLEY
20. Ceylon
21. ESTEVAN
22. MELVILLE
23. WATROUS
24. REDVERS
25. CANORA
26. KERROBERT
27. MAIDSTONE
28. SASKATOON NORD EST
29. RIVERHURST EST

MANITOBA

30. RIVIERE ASSINIBOINE
31. RIVERS
32. ALTONA
33. MORRIS
34. RIVIERE ASSINIBOINE JUSQU'A LA DERIVATION DE LA RIVIERE LA SALLE
35. RUISSEAU PIPESTONE
36. TURTLE MOUNTAIN
37. APPROVISIONNEMENT EN EAU DE CARMAN
38. MUNICIPALITE RURALE DE FRANKLIN
39. REGION DE L'ASSINIBOINE: SUD
40. REGION DE L'ASSINIBOINE: NORD
41. DAUPHIN
42. GRANDVIEW
43. GILBERT PLAINS

graissage. Ces deux céréales semblent avoir un bon potentiel de croissance en région irriguée, et leur culture semble être commercialement rentable.

Le Service de l'environnement atmosphérique a recueilli et consigné des données météorologiques utilisées pour faire les prévisions.

En plus de faire l'essai de diverses méthodes d'irrigation, la ferme a mis au point un projet d'irrigation par pivot central d'une partie des plantations de luzerne aux pâturages communautaires de l'ARAP à Rudy-Rosedale. Le projet, qui a pris fin en septembre 1983, permettra de faire l'essai à grande échelle de l'irrigation tout en fournissant le foin dont on a besoin pour l'hivernage des taureaux. La première récolte de luzerne aura lieu en 1984.

La ferme continue d'attirer des visiteurs venus de divers endroits. Au cours de l'année, 700 producteurs et vulgarisateurs ont visité la ferme en 15 groupes distincts. De nombreuses autres personnes ont également visité la ferme individuellement tout au long de l'année.

Les résultats détaillés de toutes les expériences effectuées à la ferme au cours de l'année figurent dans le rapport annuel de la ferme de démonstration de l'ARAP. Les producteurs et le grand public peuvent se procurer des exemplaires de ce rapport.

Travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan

L'ARAP a continué à administrer 23 réservoirs d'eau dans le sud-ouest de la Saskatchewan pendant l'année financière. Ces réservoirs alimentent six réseaux d'irrigation fédéraux, huit réseaux provinciaux et de nombreux ouvrages privés.

Les barrages de l'ARAP permettent une distribution sélective d'eau aux États-Unis, selon les modalités du Traité sur les eaux limitrophes de 1909. Ces barrages répondent également au be-

soin en eau à usage domestique et industriel d'une ville et de trois localités de la région.

Les ruisseaux Battle et Lodge ainsi que la rivière Frenchman, les trois affluents orientaux de la rivière Milk, avaient un débit combiné de 67 000 dam³ en 1983 (ce débit était de 190 000 dam³ en 1982). De ce total, les États-Unis ont reçu 35 000 dam³ (127 000 dam³ en 1982). Tous les déficits accumulés au cours de chaque période d'approvisionnement avaient été comblés à la fin de la saison d'irrigation.

En 1983, 18 933 hectares ont été irrigués; 9 217 l'ont été par des réseaux fédéraux, 4 806 par des ouvrages provinciaux et 4 910 par des réseaux privés.

Dans le cadre du programme de projets spéciaux de relance, des fonds ont été fournis pour reconstruire un déversoir de béton en travers du ruisseau Swift Current dans la ville de Swift Current. Les travaux de conception de cet ouvrage, qui dérivera l'eau vers le principal canal d'irrigation de Swift Current, ont pris fin en 1983. Les travaux ont commencé en février 1984 et devraient être terminés d'ici octobre 1984. Ces travaux, les travaux de modernisation du réseau d'irrigation de Consul et Nashlyn et l'ouvrage principal d'irrigation du ruisseau Maple ont exigé l'engagement de fonds fédéraux totalisant 935 951 \$ en 1983-1984.

Programme de réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta

Tel qu'indiqué dans des rapports annuels précédents, le Canada convenait de transférer à l'Alberta ses intérêts dans les ouvrages d'irrigation de la rivière Sainte-Marie et Bowen en vertu de l'entente sur la réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta conclue en 1973. En retour, entre autres choses, le gouvernement fédéral s'engageait à dépenser 36 millions de dollars pour la réfection des ouvrages visés par ce transfert.

Comme on l'a précisé auparavant, les travaux relatifs aux trois ouvrages sont terminés. Les

structures de remplacement ont été construites au barrage Carseland, aux ouvrages d'art du district d'irrigation de l'Ouest et à l'aqueduc de Brooks. À Brooks, on attend toujours une décision relative au sort de l'ancien aqueduc.

Le litige entourant les droits de propriété des terres ont retardé le début des travaux de reconstruction du barrage de Bassano. De ce fait, il a fallu procéder à certaines réparations provisoires pour que le barrage puisse être utilisé en toute sécurité. Ces réparations, réalisées de 1980 à 1983 et dont le coût a atteint quelque 900 000 \$, ont consisté à remettre à neuf les évacuateurs et les valves de dérivation, à réparer les piliers de béton, à remplacer les blocs du bassin et à empierrier une partie érodée de l'une des culeés.

Des plans sont actuellement en cours pour entreprendre d'importants travaux de réfection du barrage vers la fin de 1984 et qui devraient être terminés au début de 1987. La date d'achèvement prévue de tous les grands travaux de construction entrepris en vertu de l'entente de 1973 est fixée au 29 mars 1988.

Ouvrages d'art de la rivière Saskatchewan-Sud

La construction des barrages Gardiner et Qu'Appelle, qui forment le lac Diefenbaker, a été terminée en 1969. Ces barrages ont été construits aux termes de l'entente conclue entre le Canada et la Saskatchewan en 1958 et qui conférait au gouvernement fédéral la responsabilité d'entretenir, à frais partagés, les ouvrages jusqu'au 31 mars 1979. Cette date a par la suite été repoussée de deux ans par voie d'amendements, pour permettre une évaluation plus complète des particularités de fonctionnement de ces ouvrages.

En 1983-1984, de nouvelles négociations entre le Canada et la Saskatchewan ont donné lieu à un nouvel amendement apporté à l'entente de 1958, qui prévoyait la participation continue du gouvernement fédéral à l'exploitation de ces ouvrages jusqu'au 31 mars 1994. L'ARAP doit assurer le fonctionnement et l'entretien des ouvrages aux frais de la province; les frais de contrôle spéciaux

sont partagés également entre les deux gouvernements.

Au cours de l'hiver et du printemps de 1982-1983, la quantité d'eau évacuée du barrage Gardiner a été réduite en prévision de faibles apports de printemps, à la suite desquels le réservoir a atteint un niveau de 549,98 mètres le 1^{er} avril 1983. Un ruissellement de la couche nivale inférieure à la normale et de faibles chutes de pluie pendant l'été ont fait que le réservoir a atteint son maximum, soit 553,72 mètres, le 14 août, c'est-à-dire 3,15 mètres au-dessous de son plein niveau. En raison de ce faible niveau, la quantité d'eau évacuée du barrage Gardiner pour la production d'électricité et pour répondre à la demande des usagers en aval, y compris ceux des villes de Regina et de Moose Jaw, correspondait presque à l'engagement minimum. La quantité d'eau évacuée du barrage Qu'Appelle pour les usagers en aval, y compris ceux des villes de Regina et de Moose Jaw, était cependant normale, de même que la quantité d'eau évacuée du réservoir à des fins industrielles et d'irrigation.

Le personnel de l'ARAP affecté à l'administration centrale des ouvrages (barrage Gardiner) s'occupe du fonctionnement, de l'entretien et de l'administration des barrages. En outre, dans le cadre d'un programme de surveillance permanente, il évalue le rendement des fondations, des remblais et des systèmes de prévention de la corrosion à l'aide d'instruments très perfectionnés.

Programme de réservoirs d'eau communautaires

Ce programme a été achevé en Saskatchewan en 1982 et remplacé par les ententes auxiliaires provisoires Canada-Saskatchewan et Canada-Manitoba sur l'expansion économique régionale et la lutte contre la sécheresse.

Au Manitoba, de petits travaux de réparation ont été achevés sur le barrage de Gilbert Plains et au déversoir du barrage Vermilion.

Réseau de digues de la rivière Assiniboine

Depuis 1950, l'ARAP assure le fonctionnement et l'entretien d'un réseau de digue s'étendant sur quelque 160 kilomètres le long de la rivière Assiniboine, conçu pour maîtriser les inondations entre Portage-la-Prairie et Winnipeg.

En 1983, des digues ont été levées sur une distance d'environ 10 000 mètres le long des rives nord et sud de la rivière Assiniboine pour répondre aux normes de conception établies.



ACTIVITÉS DE CONSERVATION DES SOLS

Devant la détérioration grandissante des sols des Prairies, l'ARAP a créé en 1981 la section de la planification de la conservation des sols, chargée d'évaluer les problèmes que pose la conservation des sols dans cette région.

En novembre 1982, on a publié un rapport provisoire sur les questions relatives à la dégradation des terres, suivi en décembre 1983 d'un grand document technique sur les problèmes de dégradation des terres et de conservation des sols dans les Prairies canadiennes, intitulé *Land Degradation and Soil Conservation Issues on the Canadian Prairies*. Ces deux rapports ont été transmis aux établissements de recherche, aux ministères gouvernementaux, aux organismes agricoles et à d'autres groupes intéressés. À la suite de consultations avec ces divers organismes, on s'est mis d'accord sur la nécessité d'élaborer un programme de conservation des sols à l'échelle des Prairies.

En avril 1983, la Fédération de l'agriculture de la Saskatchewan, l'ARAP, le ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan et la faculté d'agriculture de l'Université de la Saskatchewan ont organisé conjointement un séminaire de deux jours sur les sols de la Saskatchewan, une ressource fragile. En Alberta, une série de séminaires sur la conservation des sols a été organisée et parrainée conjointement par la Christian Farmers Federation, le ministère de l'Agriculture de l'Alberta et l'ARAP en février et mars 1984.

Les séminaires organisés en Saskatchewan et en Alberta ont attiré plus de 450 producteurs et représentants d'universités, d'entreprises agricoles et des gouvernements provinciaux et fédéral. Les participants demandaient à ce que l'on accorde plus d'importance à la formation sur la conservation des sols, à la diffusion de l'information au sein des agriculteurs, aux programmes

pratiques de recherche dans les exploitations mêmes, et à une intégration et coordination générales des politiques et programmes de conservation des sols et de l'eau.

Au cours de l'année, l'ARAP a poursuivi ses discussions avec les gouvernements provinciaux des Prairies à l'échelon supérieur pour élaborer une stratégie conjointe de conservation des sols. D'importants progrès ont été réalisés dans le cadre des ententes de développement économique et régional (EDER). Au Manitoba et en Saskatchewan, des sous-comités conjoints formés de représentants de l'ARAP, de la direction du développement régional et des gouvernements provinciaux ont élaboré une stratégie de conservation des sols qui sera incluse dans les ententes auxiliaires sur l'agriculture conclues dans le cadre général de l'EDER. Les ententes auxiliaires devraient être ratifiées et mises en oeuvre au début de 1984-1985.

Projets pilotes

À la demande de groupes de producteurs de l'Alberta, de la Saskatchewan et du Manitoba, l'ARAP a mis en marche dans les Prairies six projets pilotes consacrés à l'étude des problèmes liés au sol. Quatre de ces projets portent sur les problèmes de salinité du sol et les deux autres sur l'érosion du sol.

Grâce à ces projets, l'ARAP acquiert une expérience des plus précieuses dans l'évaluation des problèmes de conservation du sol, les méthodes de diagnostic ainsi que la planification et l'application de solutions à ces problèmes. Ces projets permettent également à l'ARAP d'établir des bonnes relations de travail avec d'autres ministères du gouvernement fédéral, avec les gouvernements provinciaux, les administrations municipales, les universités et les associations agricoles.

Projets pilotes relatifs aux infiltrations salines (comté de Warner, en Alberta)

En 1981, la Dryland-Salinity Control Association, organisme formé d'agriculteurs, a demandé à l'ARAP de participer à un projet pilote visant à

déterminer les causes des infiltrations salines, à définir les correctifs appropriés et à résoudre les problèmes de salinité dans le comté de Warner, en Alberta. À l'heure actuelle, entre 25 000 et 28 000 hectares sont touchés dans cette région. Jusqu'à maintenant, l'ARAP a effectué une étude hydrogéologique détaillée de la région, en collaboration avec le ministère de l'Agriculture et de l'Environnement de l'Alberta et Agriculture Canada.

L'ARAP a également retenu les services d'un spécialiste de la conservation et d'un technicien des sols chargés de mettre en place des services de diagnostic dans les exploitations agricoles. On a utilisé des forages superficiels et des instruments de sondage du terrain pour découvrir les causes de la salinité. Jusqu'à présent, on a terminé 23 études détaillées. À partir des résultats de l'analyse des échantillons de sol prélevés dans ces endroits, des recommandations détaillées ont été formulées à huit propriétaires fonciers pour la remise en valeur des zones touchées. Le projet sera étendu à la région de Vulcan-Claresholm en 1984-1985.

Projet pilote relatif à l'érosion du sol (à Canora, en Saskatchewan)

Le représentant agricole local a sollicité la participation de l'ARAP à un projet visant à remédier à l'érosion éolienne et aux problèmes d'utilisation des terres dans la région de Tadmor-Lac Crystal, au nord de Canora. La région proposée comprend quelque 25 000 hectares de terres sablonneuses situées le long de la rivière Assiniboine qui sont régulièrement soumises à l'érosion éolienne.

La pépinière de l'ARAP est en train de planifier des brise-vent pour 23 fermes de la région et participera à leur aménagement. Des études préliminaires ont eu lieu afin de cartographier les sols qui présentent des problèmes et de contribuer à l'élaboration d'un plan d'action pour la région.

Il est proposé que le ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan fasse une démonstration du programme "FarmLab" afin de promouvoir de bonnes méthodes de conservation des sols. Les

programmes de conservation des sols seront élaborés pour les producteurs coopératifs, de concert avec tous les organismes producteurs intéressés.

***Projet pilote relatif à la salinité
(municipalité rurale de Wellington, en
Saskatchewan)***

À la demande des agriculteurs de la municipalité rurale de Wellington, près de Weyburn, l'ARAP, le ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan et l'Université de la Saskatchewan ont entrepris une étude préliminaire des causes de la salinité dans la région. À l'heure actuelle, quelque 10 000 hectares de terres agricoles sont touchés. On procède actuellement à l'examen de la formation de base afin de mieux comprendre la nature du problème. Les données préliminaires montrent que la région se compose d'un mélange de sols solonchiques et salins, et que de sept à dix pour cent des terres de la région sont déjà salinisées. Dans certaines exploitations agricoles, jusqu'à 30 à 40 % des surfaces cultivables sont atteintes.

En 1983, on a terminé un rapport préliminaire sur le projet et une étude hydrogéologique détaillée de la région. Des services techniques ont été offerts à des agriculteurs individuels dans le cadre d'un projet pilote, à l'automne de 1983, dans le but de diagnostiquer la cause et la gravité de la salinité et d'établir des méthodes appropriées pour les circonscrire. Jusqu'à présent, on a terminé des études détaillées pour cinq exploitations agricoles et fait des recommandations aux producteurs. Le projet sera élargi en 1984-1985 : on y affectera à plein temps un spécialiste local de la conservation des sols et une tour de forage.

***Projet pilote relatif à l'érosion du sol
(municipalité rurale de Thompson, au
Manitoba)***

Le bassin hydraulique du ruisseau Tobacco, dans le sud-ouest du Manitoba, subit périodiquement de graves inondations. Il en est de même pour de nombreux bassins hydrauliques le long de l'escarpement Pembina entre la frontière canado-américaine et la rivière Assiniboine. La présence de pentes raides, les pratiques agricoles intensives et la libre mise en valeur des terres con-

tribuent à accélérer le ruissellement des eaux de pluie sur les terres agricoles et leur déversement dans les affluents du ruisseau Tobacco. Ce ruissellement, conjugué à l'érosion des champs et des berges, risque de provoquer d'importantes inondations et l'envasement des terres basses adjacentes.

À la demande de la municipalité rurale de Thompson et du ministère de l'Agriculture du Manitoba, l'ARAP coordonne l'élaboration d'une stratégie à long terme de gestion des terres et des eaux du bassin hydraulique. Dans le cadre de cette étude, l'ARAP a entrepris un projet pilote en vue de déterminer la gravité du problème. Au besoin, l'ARAP s'occupera d'établir et de promouvoir des pratiques spéciales de lutte contre le ruissellement et l'érosion des terres faisant partie du bassin.

Un agronome de la région, spécialisé en conservation des sols, a été recruté pour le projet et affecté à Morden. Il sera nécessaire d'abord de faire une étude sur l'utilisation des terres afin d'évaluer les pratiques agricoles dans la région. Par la suite, il faudra réunir des informations afin d'évaluer l'écoulement et les pertes de sol attribuables à l'eau, au vent et à l'érosion des berges. Le ministère de l'Agriculture du Manitoba a offert une aide technique pour l'évaluation des pertes de sol; l'étude sur l'utilisation des terres sera suivie de séances d'information sur la planification de la conservation à l'intention de producteurs individuels.

Ce projet est réalisé en collaboration avec l'Université du Manitoba et prévoit des recherches appliquées sur les pertes réelles en sol. Un projet de démonstration sera réalisé pour encourager la conservation des sols.

***Projet pilote d'infiltrations salines (à
Deloraine, au Manitoba)***

À la demande des autorités du district de conservation des sols et de l'eau de Turtle Mountain, l'ARAP a accepté d'entreprendre une étude préliminaire de quelque 25 000 hectares de sol salinisés dans la région de Deloraine dans le sud-ouest du Manitoba. Une étude géohydrologique détaillée sur les principaux écoulements souterrains de

la région a été terminée en 1983. Elle indique qu'il existe un réseau complexe d'eaux souterraines qui contribue à la salinité à certains endroits. D'autres études géohydrologiques sont en cours en vue de déterminer le mouvement des eaux souterraines, l'effet de solutions techniques possibles sur l'hydrologie de la région, et la salinité associée à ce réseau.

Projet pilote sur la salinité (à Swift Current, en Saskatchewan)

Un groupe d'agriculteurs de la région de Swift Current, en Saskatchewan, a demandé ce que l'on mette sur pied un projet pilote de lutte contre la salinité dans la région. À cette fin, les agriculteurs ont établi la Wheatland Conservation Area dans quatre municipalités et ont obtenu une aide des organismes gouvernementaux. Un agronome spécialisé en conservation des sols sera affecté au projet en 1984. On fournira également une tour de forage afin d'offrir des services de diagnostic pilote. On demandera la collaboration de la Station de recherche d'Agriculture Canada à Swift Current, du ministère de l'Agriculture de la Saskatchewan et de l'Institut de pédologie de la Saskatchewan.



ACTIVITÉS ANALYTIQUES, TECHNIQUES ET ADMINISTRATIVES

Activités analytiques et techniques

La participation de l'ARAP aux travaux d'étude, d'évaluation, de conception et de construction relatifs à une grande diversité de projets d'aménagement hydrauliques, d'irrigation, de conservation des sols et d'infrastructure communautaire nécessite des compétences techniques fort variées. Le personnel de l'ARAP est formé à des disciplines agricoles comme la pédologie, l'économie et l'agronomie. Il possède également des compétences techniques en planification de l'irrigation, en hydrologie, en géologie, en évaluation géotechnique et en génie hydraulique et structural. L'organisme possède aussi des compétences dans les domaines de la construction, de la sécurité des barrages, de l'écologie et des sciences sociales. La figure 4 montre l'emplacement des travaux d'ingénierie (ressources hydrauliques) effectués en 1983-1984.

Des études dans le domaine géotechnique et d'autres domaines connexes se sont poursuivies au cours de l'année en vue d'améliorer la conception et la construction des ouvrages d'art de manière à les rendre plus sûrs et plus rentables dans les conditions géologiques et climatiques des Prairies. On a entrepris des recherches sur la portance, la stabilité des pentes et le rendement des fondations des schistes argileux et des autres sols gonflants. Pour améliorer le rendement des ouvrages d'art enterrés dans le sol, on a poursuivi les tests sur le potentiel de corrosion et la façon de prévenir ce phénomène. D'autres recherches ont porté sur la durabilité du béton en milieu sulphaté et l'efficacité des jauges nucléaires et des filtres inclinés pour empêcher les infiltrations dans les remblais et les fondations.

Dans le domaine du génie hydraulique et structural, les recherches ont porté sur la mise à l'essai d'un modèle en vue d'améliorer les travaux de conception sur la dissipation de l'énergie dans les structures hydrauliques et pour améliorer les réseaux de drainage à déversoirs. On a continué les travaux de conception d'armatures et l'application du micro-ordinateur pour appuyer toute une gamme d'activités techniques.

Un programme de surveillance du ruissellement de printemps s'est poursuivi en vue de fournir des données sur le rendement et les dangers d'inondation de petits bassins hydrographiques des Prairies. Des inspections et des évaluations de la sécurité des barrages ont été entreprises, principalement en Saskatchewan où se trouvent la plupart des barrages qui relèvent de l'ARAP.

Des études environnementales sont réalisées pour voir à ce que les activités de l'ARAP respectent les exigences fédérales et provinciales et que les ouvrages soient construits et exploités d'une façon acceptable. Pendant l'année, on a rédigé des rapports sur les conséquences environnementales prévues d'un ouvrage d'approvisionnement en eau qui irait du lac Diefenbaker à la région de Moose Jaw et pour l'étude de planification de l'Assiniboine Sud-Hespeler. En outre, on a surveillé l'aménagement de puits de pétrole et fournit des conseils à l'égard d'un certain nombre d'autres études et ouvrages de l'ARAP.

Des rapports ont été publiés sur l'évaluation de la ferme de démonstration et la mesure du rendement pour 1982-1983. On a poursuivi des travaux sur la faisabilité économique et les répercussions sociales du projet de l'Assiniboine Sud-Hespeler. On a entrepris une étude sur les possibilités d'irrigation dans les Prairies et fournie de l'aide pour l'élaboration du cadre de travail pour la planification de l'exploitation de l'ARAP.

Coopération avec des organismes extérieurs

En plus de mener des activités techniques appuyant directement ces principaux programmes, l'ARAP est venue en aide au cours de

l'année 1983-1984 à d'autres ministères et organismes fédéraux. À cet égard, la collaboration des gouvernements provinciaux des Prairies est fort appréciée.

L'ARAP a terminé des études, en collaboration avec le ministère des Affaires indiennes et du Nord, sur le fonctionnement d'un barrage de la réserve des Piégans, et a poursuivi des activités de formation dans la réserve des Gens-du-Sang en Alberta. Agriculture Canada a obtenu de l'aide pour la mise sur pied d'un centre de semences à la Ferme expérimentale d'Indian Head, en Saskatchewan.

L'ARAP a aidé le ministère de l'Environnement de l'Alberta à élaborer un plan d'aménagement pour le bassin de la rivière Little Bow et à construire un réservoir et un barrage dans la vallée Crawling à l'appui des aménagements futurs qui auront lieu dans le district d'irrigation de l'Est.

On a maintenu des contacts étroits avec la Régie des eaux des provinces des Prairies. L'ARAP est demeurée membre des comités d'étude de l'hydrologie, de nappes souterraines, de la qualité de l'eau et de la demande d'eau de la régie.

Activités administratives et de soutien

Comme les activités de l'ARAP sont réalisées dans plus de 100 endroits des Prairies, il existe une forte demande pour toute une gamme de services de soutien internes. Ces services administratifs et techniques comprennent la gestion financière, la gestion du matériel et du personnel, les services informatiques, l'administration des terres, les services de construction et les services administratifs généraux.

À la suite du transfert de l'ARAP à Agriculture Canada, on s'est efforcé surtout de faire concorder les systèmes et procédures de l'organisme avec ceux du ministère. L'élément le plus important a été l'intégration de la base de donnée des systèmes de rapports financiers de l'ARAP au système national FACS utilisé par Agriculture Canada.

Au début de l'année, l'ARAP a mis en oeuvre avec succès un système de rapports financiers à base de données automatisées se caractérisant par un échange de rubans magnétiques avec Approvisionnement et Services Canada, un système d'engagements pluriannuels et un système de rapports à la gestion adaptés aux besoins d'exploitation de l'ARAP. En outre, l'ARAP a préparé son premier plan d'exploitation dans le cadre de travail de la planification du ministère.

Les capacités de l'ARAP relatives au traitement des données ont été étendues grâce à la modernisation de son système informatique central. Cela a permis de mettre en oeuvre un certain nombre de nouvelles applications notamment des systèmes d'information financière, le contrôle des stocks, le traitement des demandes de subvention et des analyses économiques. En outre, on a réalisé des études sur l'application des micro-ordinateurs et des graphiques d'ordinateurs.

Les activités administratives générales ont compris une importante rénovation de l'administration centrale de l'ARAP à Regina; on a modernisé les services de traitement des textes et de traitement du courrier, mis au point un système automatisé de distribution du courrier et apporté des améliorations aux systèmes de catalogage et de gestion des périodiques de la bibliothèque. Bien qu'on ait enregistré une augmentation de 10% du nombre d'accidents par rapport à l'année précédente, le nombre de jours perdus était bien inférieur à celui de 1982-1983.

La valeur des biens meubles était supérieure à 16 millions de dollars et comprenait plus de 15 000 articles à la fin de l'année financière 1983-1984. En outre, l'ARAP s'est défait d'immobilisations d'une valeur de plus de 460 000 \$ par l'entremise de la Corporation de disposition des biens de la Couronne.

Dans le domaine de l'administration des terres, on a poursuivi l'acquisition des terres du canal principal de Swift Current et du réseau de à digue de la rivière Assiniboine. On a procédé à des levés officiels pour l'octroi d'emprises supplémentaires sur divers réseaux d'irrigation aménagés dans le sud-ouest de la Saskatchewan

et pour rajuster les limites extérieures de pâturages communautaires de l'ARAP. Un résumé de l'inventaire des terres de l'ARAP qui couvraient 925 100 hectares en mars 1984 est présenté à l'annexe 6.

Les activités relatives à la gestion du personnel ont porté surtout sur des séminaires de dotation: la plupart des gestionnaires qui s'occupent de recrutement y ont participé. On a cherché à déterminer ce qu'il fallait faire pour adapter le répertoire du personnel de l'ARAP au système national de gestion du personnel d'Agriculture Canada. Les activités de dotation sont demeurées à un niveau assez faible, alors que la demande pour les autres services du personnel était importante.

Les services de construction et de réfection de l'ARAP se sont occupés d'ouvrages d'irrigation et de structure de contrôle tels que les barrages et les déversoirs, et de bâtiments situés dans les pâturages communautaires. D'autres activités consistait en l'aménagement des terres, la construction de routes d'accès ainsi que la modification, les réparations et la fabrication d'équipement.



ANNEXE 1 DÉPENSES ET RECETTES PAR ACTIVITÉ¹

	1981-82 (\$)	1982-83 (\$)	1983-84 (\$)
Dépenses			
Analyse, planification et élaboration des programmes de l'administration centrale	1 747 026	1 624 072	1 782 888
Services administratifs de l'administration centrale	2 778 254	3 259 214	3 980 287 ²
Services techniques d'ingénierie	7 531 597	8 647 043	9 372 169
Services techniques de conservation des sols et de l'eau	329 060	594 415	806 774
Services de construction	849 512	890 853	523 859
Administration du programme d'aménagement hydraulique	2 921 826	3 413 291	3 737 475
Aménagement hydraulique dans les fermes	5 783 356	4 904 613	4 607 676
Aménagement hydraulique communautaire et collectif	111 418	619 216	565 963
Administration et exploitation des pâturages communautaires	7 839 147	8 908 640	10 084 310
Amélioration et aménagements des pâturages communautaires	1 572 414	1 488 212	1 423 979
Distribution des arbres	1 812 048	2 325 691	2 491 323
Ferme de démonstration	180 759	544 509	328 210
Centres de services agricoles	2 382 797	1 076 782	115 915
Aménagement hydraulique et lutte contre la sécheresse:			
Entente avec le Manitoba	1 589 411	914 882	574 000
Entente avec la Saskatchewan	1 715 301	3 007 394	1 216 929
Travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan	1 198 241	1 532 749	2 626 483
Réfection des réseaux d'irrigation de l'Alberta	178 720	60 868	9 550
Ouvrage d'art de la rivière Saskatchewan-Sud	320 054	387 149	370 956
Programme de réservoirs d'eau communautaires	35 949	10 233	12 267
Réseau de digues de la rivière Assiniboine	74 043	35 217	117 029
Administration du programme d'aide à l'entretien des troupeaux	230 249	—	—
Contributions dans le cadre du programme d'aide à l'entretien des troupeaux	2 093 436	—	—
Programme d'approvisionnement d'urgence en eau	490 275	—	—
	43 764 893	44 225 043	44 748 042
Recettes			
Exploitation des pâturages communautaires	6 912 965	8 448 147	9 097 233
Travaux d'irrigation du sud-ouest de la Saskatchewan	197 356	215 919	241 322
Recettes générales	3 320 725	2 792 251	3 415 440
	10 431 046	11 456 317	12 753 995

¹Comprend les dépenses d'exploitation, les dépenses en capital et les contributions.

²Comprend le transfert à l'ARAP du budget consacré au personnel en 1983-1984.

**ANNEXE 2 SERVICE DE LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU — NOMBRE
DE TRAVAUX ET AIDE FINANCIÈRE VERSEE DU 1^{er} AVRIL 1983
AU 31 MARS 1984**

<i>Province et classification</i>	<i>NO</i>	<i>Aide financière versée (\$)</i>	<i>NO</i>	<i>Aide financière versée (\$)</i>	<i>NO</i>	<i>Aide financière versée (\$)</i>	<i>NO</i>	<i>Aide financière versée (\$)</i>	<i>NO</i>	<i>Aide financière versée (\$)</i>	<i>NO</i>	<i>Aide financière versée (\$)</i>
Manitoba												
Individuel	163	118 851,88	1	1 531,00	17	33 033,15	788	445 120,92	56	34 773,31	1 025	633 280,26
Entre voisins												
Communautaire												
et collectif	3	116 284,20					7	187 699,29	2	70 272,78	12	374,256,27
Total	166	235 136,08	1	1 531,00	17	33 003,15	795	632 820,21	58	106 046,09	1 037	1 007 536,53
Saskatchewan												
Individuel	316	284 958,50	18	12 303,69	85	160 933,10	1 376	1 096 664,19	49	42 546,49	1 844	1 597 405,97
Entre voisins					6	24 669,86					6	24 669,86
Communautaire												
et collectif	7	41 725,77					11	87 159,63			18	128 885,40
Total	323	326 684,27	18	12 303,69	91	185 602,96	1 387	1 183 823,82	49	42 546,49	1 868	1 750 961,23
Alberta												
Individuel	652	549 449,85	42	31 673,58	46	93 528,14	2 060	1 661 889,51	17	15 779,33	2 817	2 352 320,41
Entre voisins												
Communautaire												
et collectif	3	18 388,20							1	12 645,59	4	31 033,79
Total	655	567 838,05	42	31 673,58	46	93 528,14	2 060	1 661 889,51	18	28 424,92	2 821	2 383 354,20
Total cumulatif	1 144	1 129 658,40	61	45 508,27	154	312 134,25	4 242	3 478 533,54	125	176 017,50	5 726	5 141 851,96

**ANNEXE 3 SERVICE DE LA CONSERVATION DES SOLS ET DE L'EAU — PROGRESSION,
PAR ANNÉE, DES OUVRAGES INDIVIDUELS, ENTRE VOISINS ET
COMMUNAUTAIRES, DE 1935 AU 31 MARS 1984**

Année finan- cière	Fosses- réservoirs		Barrages d'abreuvement		Réseaux d'irrigation		Puits		Autres ouvrages		Total	
	NO	Aide financière versée (\$)	NO	Aide financière versée (\$)	NO	Aide financière versée (\$)	NO	Aide financière versée (\$)	NO	Aide financière versée (\$)	NO	Aide financière versée (\$)
1935-60	53 179	6 430 381,30	7 603 2 474 121,05	3 722 2 220 696,85							64 554	11 125 199,20
1960-61	4 602	990 874,56	501 118 308,58	170 76 121,89							5 273	1 185 305,03
1961-62	9 249	2 036 757,87	297 108 058,79	154 76 374,39							9 700	2 220 191,05
1962-63	6 587	1 547 795,36	566 130 512,59	313 135 349,77							7 466	1 813 657,72
1963-64	3 115	785 893,17	365 100 756,98	264 122 489,70							3 744	1 009 139,85
1964-65	3 204	834 709,82	231 95 895,09	159 87 849,03							3 594	1 018 453,94
1965-66	1 696	525 453,48	161 47 650,46	97 54 079,54							1 954	627 183,48
1966-67	1 645	556 039,33	166 60 556,22	129 81 218,52							1 940	697 814,07
1967-68	3 229	1 036 770,52	196 49 281,66	162 82 611,61							3 587	1 168 663,79
1968-69	1 013	275 696,97	223 45 839,90	154 75 168,66							1 390	396 705,53
1969-70	842	180 369,69	128 51 928,86	163 72 755,81							1 133	305 054,36
1970-71	853	196 621,60	160 63 470,00	122 70 118,48							1 135	330 210,08
1971-72	1 042	207 706,91	183 44 048,53	124 75 796,82							1 349	327 552,26
1972-73	1 483	318 263,28	173 61 314,54	98 49 678,16							1 754	429 255,98
1973-74	2 524	1 041 103,66	122 44 310,24	93 47 182,54			4 492	1 086 643,15			7 231	2 219 239,59
1974-75	1 736	703 937,62	185 62 342,15	63 33 941,85			6 024	1 699 270,67			8 008	2 499 492,29
1975-76	1 278	493 610,65	129 44 169,73	106 60 916,23			5 428	2 073 567,77			6 941	2 672 264,38
1976-77	1 170	425 181,44	94 34 192,75	89 51 120,76			5 152	2 120 466,03			6 505	2 630 960,98
1977-78	1 907	684 027,43	113 41 894,57	180 101 110,66			6 796	3 142 752,35			8 996	2 321 423,15
1978-79	968	447 706,17	115 40 023,13	150 85 679,63			4 425	1 748 690,66			5 840	2 278 697,22
1979-80	1 080	410 070,01	69 25 381,16	103 58 825,39			4 588	1 784 690,66			5 840	2 278 967,22
1980-81	1 654	667 494,88	114 40 447,50	106 62 448,77			6 164	3 567 715,56			8 038	4 338 106,71
1981-82	2 279	1 625 702,47	89 48 859,40	150 216 794,95			5 967	3 915 920,03	73	87 496,87	8 558	5 894 773,72
1982-83	1 238	1 227 189,73	77 45 926,24	186 320 017,75			4 665	3 689 623,19	122	229 785,68	6 288	5 512 542,59
1983-84	1 144	1 129 658,40	61 45 508,27	154 312 134,25			4 242	3 478 533,54	125	176 017,50	5 726	5 141 851,96
Total	108 717	24 778 016,32	12 121 3 924 798,39	7 261 4 630 482,01	57 943	28 307 197,17	320	493 300,05	186	362 62 133 793,94		



ANNEXE 4 PROGRAMME D'AMÉNAGEMENT HYDRAULIQUE RURAL, OUVRAGES COMMUNAUTAIRES RURAUX ET OUVRAGES COLLECTIFS — CONTRIBUTIONS DE L'ARAP EN 1983-1984

	Manitoba (\$)	Saskatchewan (\$)	Alberta (\$)
Ouvrages communautaires			
Réservoir de Rosenort (f)	19 439,84		
Puits de Laurier (p)	14 548,54		
Puits de Napinka (p)	37 935,73		
Réservoir de Saint-Joseph (f)	8 107,33		
Réservoir de Whitemouth (p)	59 313,55		
Réservoir de Rosenfeld (p)	16 840,85		
Puits de McAuley (p)	99 824,47		
Réservoir de Valparaiso (f)		3 245,56	
Puits de Snowden (f)		4 654,71	
Réservoir de Bracken (p)		5 534,10	
Puits de Piapot (f)		8 274,42	
Puits de Zelma (p)		3 815,78	
Réservoir de Crooked River (f)		13 134,89	
Puits de Vanguard (p)		19 623,41	
Réservoir de Macoun (p)		6 550,90	
Puits de Kisbey (p)		3 570,63	
Total	256 010,31	68 404,40	NÉANT
Essais (ouvrages communautaires)			
Puits de Lyleton	843,75		
Puits de Baildon		2 297,99	
Puits de Arran		1 323,25	
Puits de Ormiston		2 207,31	
Puits de Markinch		580,00	
Total	843,75	6 408,55	NÉANT
Ouvrages collectifs			
Puits de Lorette (f)	4 928,50		
Réservoir d'Oakville (f)	4 582,63		
Réservoir de Gilbert Plains (f)	8 000,00		
Conduite de Cheval (p)	63 023,31		
Puits de Cayer (f)	5 832,67		
Conduite de Riverside East (p)	7 249,47		



ANNEXE 4 (fin)

	Manitoba (\$)	Saskatchewan (\$)	Alberta (\$)
Puits de Rosser (p)	6 310,50		
Puits de Garland (f)	8 837,15		
Puits de Otterburne (f)	7 235,23		
Puits de Gordon Band (f)			
Puits de Monet (f)		2 100,00	
Réservoir de Star Blanket Band (f)		12 178,78	
Puits de Taphorn (f)		6 326,40	
Puits de Level Prairie (f)		4 667,33	
Réservoir de Claydon Grazing Co-op (f)		12 714,07	
Réservoir de Piedmontese (f)		2 058,92	
Réservoir de Perdue Ranching Co-op (f)		875,00	
Puits de Spy Hill (f)		4 000,00	
Puit de Lady Lake (f)		5 463,55	
Réservoir de Tangent (f)		3 688,40	
Réservoir de Hawk Hills (f)			747,50
Réservoir de Hays Stock Grazing (f)			7 500,00
Réservoir de Comrey Grazing Co-op (f)			8 840,70
Conduite de High Prairie East Co-op (f)			1 300,00
Total	115 999,46	54 072,45	12 645,59
			3 033,79
Essais (ouvrages collectifs)			
Puits de Legault	581,00		
Puits de Lofto	290,50		
Puits de Lido Plage	531,25		
Total	1 402,75		
Total cumulatif	374 256,27	128 885,40	31 033,79
		NÉANT	NÉANT
Sommaire			
Ouvrages communautaires (16)	324 414,71		
Ouvrages collectifs (24)	201 105,70		
Essais (8)	8 655,05		
Total (48)	534 175,46		

(p) signifie paiement provisoire.

(f) signifie paiement final.

Le coût des essais des puits n'est pas compris dans le rapport annuel de 1983-1984 et le nombre d'essais n'est pas indiqué dans la présente annexe.



ANNEXE 5 PÂTURAGES DE L'ARAP EN 1983-1984

Pâturage	Nombre d'ani- maux en pâtu- rage	Super- ficie (ha)	Pâturage	Nombre d'ani- maux en pâtu- rage	Super- ficie (ha)	Pâturage	Nombre d'ani- maux en pâtu- rage	Super- ficie (ha)
Alonsa	4 695	13 091	Govenlock	3 876	27 719	Nashlyn	3 191	24 430
Parc Antelope	3 919	13 823	Lake Gull	1 103	4 257	Newcombe	3 293	17 911
Ruisseau Auvergne-Wise	4 738	17 545	Hazel Dell	3 527	13 211	Oakdale	1 944	8 370
Ruisseau Battle	3 743	28 259	Hearts Hill	1 959	6 314	Pansy	1 578	2 956
Battle River-Cutknife	2 147	12 260	Hillsburgh	1 331	5 501	Park	702	2 847
Vallée Beaver	2 853	23 456	Ituna-Bon Accord	5 478	9 777	Pasquia	881	1 952
Bield	2 108	3 102	James Smith	1 258	2 254	Paynton	2 758	9 914
Big Stick	2 063	8 073	Kelvington	2 036	3 392	Portage	3 162	5 762
Birch River	802	1 458	Keywest	1 022	4 002	Progress	2 576	8 110
Lac Bitter	3 248	17 439	Kindersley-Elma	2 434	8 462	Reno n°S 1 et 2	2 237	11 500
Brokenshell n° 1	2 557	9 194	Lakeview	4 566	11 137	Royal	3 595	15 982
Brokenshell n° 2	897	3 290	Langford	1 985	8 340	Rudy-Rosedale	1 964	7 769
Chagoness	1 422	2 352	Laurier	4 486	14 832	Shamrock	3 367	10 798
Caledonia-Elmsthorpe	2 503	10 713	Lenswood	1 535	7 467	Spiritwood	2 787	10 146
Coalfields	5 279	13 472	Libau	1 393	975	Spy Hill-Ellice	2 662	15 510
Coteau	1 869	9 302	Lomond n° 1	2 751	9 424	Suffield	4 515	28 068
Cote-San Clara	2 318	3 551	Lomond n° 3	2 338	7 269	Swift Current-Webb	3 189	9 725
Dauphin-Ethelbert	3 588	10 043	Lone Tree	2 013	13 443	Sylvan Dale	1 916	4 464
Duck Mountain	1 970	1 956	Mantario	1 866	10 100	Tecumseh	2 072	7 663
Dundurn n°S 1 et 2	3 408	23 311	Mariposa	3 654	10 662	Turtle Mountain	2 031	8 807
Lac Eagle	1 231	9 480	Masefield	2 424	14 848	Usborne	1 714	4 828
Ellice-Archie	3 160	15 928	McCraney	1 788	4 275	Val Marie	5 440	40 185
Estevan-Cambria	935	2 666	McCreary	3 549	15 914	Wallace	2 490	4 132
Excel	2 014	8 384	Lac Meeting	6 024	26 230	Wellington	4 327	10 326
Fairview	1 398	7 102	Monet	3 539	18 874	Westbourne	2 398	5 180
Foam Lake	1 954	4 193	Montrose	2 843	9 185	Wiener-Elbow	4 195	14 449
The Gap	1 553	5 430	Mount Hope-Prairie Rose	3 575	11 474	Wolverine	2 633	6 746
Gardenton	1 525	5 119	Mulvihill	1 469	7 187	Woodlands	3 902	8 482
Garry	4 364	8 152	Narcisse	1 873	5 492	Wreford	1 933	5 559
Totaux 1983-84			Nombre de pâturages: 89			Nombre d'animaux en pâturage: 231 408		Superficie: 903 732 ha

ANNEXE 6 RÉSUMÉ DE L'INVENTAIRE DES TERRES AU 31 MARS 1984 (EN HECTARE)

	Titre de propriété	Reservée par décret, bail, servitude	Total
Service de la conservation des sols et de l'eau			
Conservation de l'eau:			
— Saskatchewan	3 760,08	450,39	4 210,38
— Alberta	Nil	Nil	Nil
Travaux d'irrigation:			
— sud-ouest de la Saskatchewan	16 153,55	112,03	16 265,58
Pépinière	64,39	194,25	258,64
Ferme de démonstration	68,44	Nil	68,44
	20 046,46	756,67	20 803,04
Pâturages communautaires:			
— Manitoba	1 920,01	163 680,09	165 600,10
— Saskatchewan	498 929,03	211 135,19	710 064,22
— Alberta	—	28 068,00	28 068,00
	500 849,04	402 883,28	903 732,32
Service d'ingénierie			
Réseau de digues de la rivière Assiniboine	487,28	31,37	518,65
Ouvrage d'art de la rivière Saskatchewan-Sud	32,37	—	32,37
	519,65	31,37	551,02
Divers			
Emplacement hydrométrique	4,05	—	4,05
Centres d'entretien	9,77	0,02	9,79
	13,82	0,02	13,84
Total cumulatif	521 428,97	403 671,34	925 100,22